ЗНАНИЕ — СИЛА 10/88

Ежемесячный
научно-популярный
и научно-художественный
журнал для молодежи

Орган ордена Ленина
Всесоюзного общества
«Знание»

№ 10(736)
Издается с 1926 года

Сдано в набор 30.07.88.
Подписано к печати 02.09.88.
Т-18596
Формат 70×108 1/16
Офсетная печать.
Гарнитура литературная.
Печ. л. 6,0. Усл. печ. л. 8,4.
Уч.-изд. л. 14,5
Усл. краскооттисков 36,4
Тираж 400 000 экз.
Заказ № 1860
Цена 50 коп.

Адрес редакции:
113114, Москва,
Кожевническая ул., 19,
строение 6
Тел. 235-89-35
Издательство «Знание»:
101835, Москва,
проезд Серова, 4

Ордена Трудового
Красного Знамени
Чеховский
полиграфический комбинат
ВО «Союзполиграфпром»
Государственного комитета СССР
по делам издательств,
полиграфии и книжной торговли.
142300, г. Чехов
Московской области

Индекс 70332

23-1-14

В НОМЕРЕ

IV Время и мы
Л. Ионин
КОНЕЦ БЮРОКРАТИЧЕСКОЙ УТОПИИ?

5 Курьер науки и техники

6 Проблема:
исследования и раздумья
С. Курдюмов
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРЕДВЕСТНИКИ ЕДИНСТВА

15 Во всем мире

16 Курьер науки и техники

17 Цифры знают все

17 Понемногу о многом

18 *Л. Воскресенский*
1921 ГОД: УРОК ПРАВДЫ

26 Во всем мире

28 Репортаж номера
С. Чурой
РАЗНОСТЬ КАРДИОЛОГИЙ

35 Курьер науки и техники

37 *Я. Горбин*
НАБРОСОК ПОРТРЕТА

43 Все о человеке
Н. Федотова
НА ЦВЕТ ТОВАРИЩИ ЕСТЬ

48 *Л. Чекин*
КАК ПРЕДСТАВЛЯЛИ ЗЕМЛЮ ТЫСЯЧУ ЛЕТ НАЗАД

51 Какие бывают коллекции

52 Проблема:
исследования и раздумья
В. Шнирельман
ЧТО ЭТО ТАКОЕ — «НЕОЛИТИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ»?

59 Во всем мире

60 Размышления у книжной полки
Г. Ротенберг, Л. Фесюк
ВИДЕО: ВЗРЫВ РАЗВИТИЯ

64 Уроки науки
Г. Сачин
ТРЕВОЖНЫЕ ГОДЫ СОВЕТСКОЙ ХИМИИ

70 Фотоокно «Знание — сила»
А. Староверов
КОЛЛЕКЦИЯ ПОЧЕТА

72 Во всем мире

73 Институт человека
Л. Радзиховский
С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПСИХОЛОГА

78 Понемногу о многом

79 *Б. Стариков*
ЧЕСТЬ ПАРТИИ

85 Читатель сообщает, спрашивает, спорит

88 Вернисаж «Знание — сила»

89 Страна Фантазия
Кир Булычев
ПОКАЗАНИЯ ОЛИ Н.

96 Мозаика

«Знание — сила», 1988, № 10, 1—96

Подписка
на журнал
«Знание — сила»
принимается
без ограничений
всеми
отделениями связи.

ISSN 0130-1640

ЗНАНИЕ-СИЛА 10/88

Л. Ионин,
доктор философских наук

Конец бюрократической утопии?



ЗНАНИЕ — СИЛА 10/88

Ежемесячный
научно-популярный
и научно-художественный
журнал для молодежи

Орган ордена Ленина
Всесоюзного общества
«Знание»

№ 10 (736)
Издается с 1926 года

На первых страницах обложки — композиция В. Бреля.

XIX партконференция определила направление реформ правовой и политической системы советского общества. Главное здесь — если подытожить смысл принятых резолюций — курс на ликвидацию бюрократической, аппаратной власти.

Как случилось, что разного рода и разного уровня «аппараты» — аппарат ведомств, Советов, партии, общественных организаций — в прошедшие десятилетия стали играть несоизмеримо большую роль в нашей жизни?

Какая идеология (назовем ее аппаратной идеологией) скрывалась за процессом тотальной бюрократизации? К каким последствиям она вела? Что делать дальше с аппаратом и бюрократом? Все эти вопросы необходимо осмыслить теоретически.

Дилемма бюрократа

Сначала разберемся в терминах. Общественная мысль периода застоя основательно запутала дело, разделив и частично противопоставив друг другу понятия «бюрократ» и «работник аппарата управления». Слово «бюрократ» получило негативно-оценочный смысл. Бюрократом стали называть работника аппарата, зараженного бюрократизмом. «Бюрократии у нас нет, но есть бюрократизм», — говорилось еще недавно на обсуждении одной из докторских диссертаций по философии. Работники аппарата составили, таким образом, своеобразную «группу риска», подверженную вирусам бюрократизма, и на них обрушился вал общественного негодования.

Но что такое бюрократия? В социальных науках термин традиционно употребляется в двух смыслах. Во-первых, это совокупность служащих аппарата управления. Во-вторых (это понимание бюрократии было сформулировано Максом Вебером), бюрократия — это иерархическая система управления, для которой характерно четкое определение границ компетенции на каждом из уровней, принятие решений согласно существующим законам и инструкциям, упорядоченный, «рутинный» характер деятельности.

Ясно, что одно понимание не исключает другого. Бюрократия — это и система, и совокупность составляющих ее работников. Но это не всякая, а организованная согласно перечисленным выше принципам система управления.

Исторически она пришла на смену системе, характерной для феодального общества. В феодальной иерархии решения диктовались не безличным авторитетом закона, а характером личных или групповых отношений и связей. Деятельность по управлению носила не организованный, «рутинный» характер, а каждый раз определялась спецификой проблемной ситуации, была не «формальной», а «целесообразной» деятельностью. Грубо говоря, при феодализме в основе системы управления лежали личные связи, тогда как в условиях бюрократической власти — формальные требования закона.

Новая система складывалась долго и сложно. Ее вызвали к жизни становление и развитие товарно-денежных отношений (бюрократия в условиях натурального обмена выглядела бы абсурдом), возникновение крупных национальных государств (где трудно было управлять только с помощью личных и групповых связей), потребности налоговой системы. Бюрократия в этом смысле — необходимый продукт общественного развития. Она как бы увенчала собой целый ряд взаимосвязанных социально-экономических процессов, стала их воплощением и символом.

Что приобрело и что потеряло общество на этом пути? Как минимум две вещи. Сошло на нет или снизилось значение личной зависимости людей друг от друга. Это резко увеличило возможность личного выбора, а значит, и ощущение свободы. Но это же сделало людей для управления похожими, «взаимозаменяемыми», исчезла особость и неповторимость каждого. Барин может быть злым или добрым, закон и инструкция — безличны.

Установилось формальное, юридическое равенство. В бюрократической системе правильное решение — соответствующее закону. Оно должно приниматься в полном смысле слова «не взирая на лица». Это, с одной стороны, обеспечивает равенство возможностей разным людям независимо от их происхождения, богатства, силы, способностей; с другой же — еще более подчеркивает фактическое человеческое неравенство там, где оно имеет место.

Таковы двойственные и противоречивые результаты бюрократизации общественного контроля и управления. Отсюда и двусмысленность позиции бюрократа, его уязвимость буквально со всех сторон. Одни ругают его за то, что он не способен оторваться от спасательного круга законодательных предписаний и инструкций, отдаться на волю волн житейского моря, то есть судить и выносить решения с точки зрения целесообразности, в зависимости от личных качеств того или иного человека, специфики ситуации, злободневных политических лозунгов. Другие, едва заметив его отступление от инструкций, творческое их толкование применительно к конкретным обстоятельствам дела, обвиняют его — вплоть до суда — в фаворитизме, протекционизме, нарушении должностных обязанностей. Да, говорят ему, по существу дела ты прав, но закон нарушил и потому подлежишь наказанию. Вот и остается бюрократу выбирать: прослыть сухарем, педантом, отождествить себя с традиционной фигурой крокодильских карикатур или получить неприятности по службе.

Что бы выбрал для себя читатель, я не знаю, но симпатия автора на стороне бюрократа-педанта. Он, как святой Себастьян на картине Боттичелли, стоит привязанный к «столбу» организации и осыпаемый стрелами сатириков и публицистов. Его мужество достойно уважения, особенно в период крутых общественных поворотов, когда именно он остается едва ли не единственным хранителем и блюстителем нормативного, упорядочивающего начала в жизни общества. Нельзя, конечно, не оценить гражданского мужества другого, того, кто во имя высоких социальных целей идет против всей мощи государственного аппарата. Он делает дело, а тот вроде бы только перекладывает бумаги, ставит визы, разрешает, запрещает. Он рискует, а тот, первый, благоденствует и посмеивается — стрелы не ранят всерьез. И все-таки именно первый — профессионал управления, настоящий бюрократ в позитивном, а не в негативно-оценочном смысле слова, тогда как второй, при всех его достоинствах, — дилетант, любитель, обреченный в конечном счете на поражение.

Понятно, это следует разъяснить. Разбирая бюрократию как систему управления, мы фактически говорили о том, что на социологическом жаргоне можно назвать «идеальным типом» бюрократии. Идеальный тип — не та организация, что есть в действительности, а лишь сочетание сущностных черт такой организации, тогда как в реальной жизни неизбежны отклонения в ту или иную сторону, случайные, исторически возникшие особенности. Точно так же бюрократ-педант, неукоснительно следующий требованиям закона, — лишь идеальный тип бюрократа. Читатель, конечно, понимает, что «идеальный» в обоих случаях — не наилучший, а обобщенный, отвлеченный от реальности, абстрагированный.

«Творческая» бюрократия

Чем же отличаются наши, отечественные бюрократия и бюрократ от идеально-типического представления о них, выработанного в социологической науке?

Традиционно под бюрократией понимается управление, прежде всего государственное, с четко ограниченными задачами и функциями; у нас же задачи бюрократического управления ничем не ограничены, оно имеет «тотальный» характер — подлежит управлению все, включая атмосферные явления, с одной стороны, вкусы и потребности людей — с другой. При таких притязаниях управление организацией перерастает в управление обществом в целом, — разумеется, желательно на основе четких законодательных предписаний и инструкций. Но в инструкциях все случаи жизни не предусмотришь — это ведь общество с его бесконечно многообразными, изменчивыми связями и отношениями, а не формальная организация с четко поставленными задачами и целями.

Следовательно, социалистическая бюрократия управляет в значительной мере помимо законов и инструкций. Что делает бюрократ в не предусмотренной ими ситуации? Он может перестать управлять и дожидаться, пока события сами по себе не создадут ситуацию, предусмотренную законом. Может управлять событиями, руководствуясь волей начальства или собственной волей и собственными представлениями о нормальном и достойном положении дел. Может, наконец, запретить, то есть исключить всякое развитие ситуации. Вариант первый недопустим с точки зрения идеологии тотального управления. Вариант второй полностью ей соответствует. Вариант третий наиболее вероятен в случае, когда ситуация никак не соотносится с целями системы: он позволяет сохранить иллюзию управления. Тогда неизбежно развитие бюрократической болезни, названной «запретоманией».

Далее. Бюрократ, согласно идеально-типической модели, должен быть профессионалом управления: уметь толковать возникающие ситуации применительно к закону, а закон — применительно к ситуации. Там же, где закон молчит, он отходит в сторону, отдавая бразды правления эксперту — профессионалу в узкой, конкретной области, умеющему действовать целесообразно в соответствии с ее, этой области, закономерностями. А в условиях тотального управления бюрократ занимает место эксперта, так возникает «номенклатурное лицо», способное управлять,

сегодня баней, завтра — больницей, послезавтра — школой или детским садом. Здесь попирается одно из главных правил бюрократии — иметь дело с рутинными, предсказуемыми и предсказанными законом ситуациями. Это, пожалуй, один из главных недостатков нашей системы управления — присвоение бюрократом функций эксперта, в результате чего управление ориентируется не на закон и не на закономерности управляемой сферы, а единственно на волю более высоких инстанций.

Так рождается волюнтаризм, когда начальственная воля оказывается законом для самой себя и беспрепятственно реализуется сверху вниз по всем ступеням бюрократической иерархии.

Это не все, но, пожалуй, главные отличия идеально-типической социологической модели бюрократии от отечественной, сложившейся в основном в тридцатые годы и названной впоследствии «административной системой». Еще ее можно назвать «творческой бюрократией». В этом нет иронии. Мы имеем дело с бюрократией, которая берет на себя не только контроль общественного воспроизводства, но творческие, созидательные функции. Она нарушает законы, потому что сама их создает. Она идет в авангарде, оказываясь инициатором, вдохновителем любого дела. Там же, где это дело зарождается стихийно, само по себе, срабатывает запретительный рефлекс.

Именно поэтому автор предпочитает бюрократа-педанта, хранителя правил и норм, бюрократу-новатору, творчески их превосходящему. Будущее — за бюрократом-педантом, ибо его способ подхода к ситуациям оставляет простор для индивидуальной и коллективной инициативы, для стихийного развития.

Оба типа бюрократов орудуют инструкциями — содержащимися в законе или ведомственными, только первый использует их как ограничения («это — нельзя, все остальное — можно»), а второй — как предписания («можно и нужно только это, все остальное — нельзя»). Кроме того, инструкции бюрократа-педанта носят абстрактный характер. Если что-то нельзя, то нельзя никому: закон в принципе не делает различий меж людьми. Инструкции же бюрократа-новатора конкретны: в идеале они должны диктовать каждому образ и стиль его жизни, форму и содержание деятельности. Интерпретируя цели организации применительно к каждому человеку, наш бюрократ тщится дать его жизни смысл, а взамен берет свободу.

Бремя организации

Как же случилось, что социалистическая бюрократия выросла в «творческую» силу и аппарат стал управлять обществом в целом, а не определенными, строго ограниченными аспектами общественной организации?

В свое время, обобществив средства производства, ликвидировав экономическую самостоятельность людей и максимально централизовав управление всеми сторонами общественной жизни, мы были уверены, что открыли пути безграничного и беспроблемного социального развития.

Общество превратилось в то, что в социологии именуют «целевой организацией», ему была задана единая цель — построение социализма, а затем создание основы коммунистических общественных отношений. На базе общественной собственности на средства производства и максимальной централизации управления стали возможны поистине титанические преобразования в любой из сфер жизни: сосредоточение управления «в одних руках» позволило собирать воедино все ресурсы общества и использовать их на стратегически важных направлениях развития. Коллективизация сельского хозяйства, индустриализация, культурная революция не могли бы быть осуществлены в столь краткие сроки без превращения всего общества в тотальную целевую организацию.

Нельзя, конечно, думать, что организация присуща только социалистической системе, а при капитализме царит сплошная анархия. Монополистические объединения тоже планомерно развивают целые сферы экономической жизни. И государство в некоторых странах имеет широкие возможности регулировать экономические и социальные отношения. Оно создает целевые организации, оно организует проекты разных масштабов и разного уровня сложности — от проекта «Аполлон» (высадка человека на Луну) до общенациональных программ социальной помощи, борьбы с безработицей или наркоманией. Во многих капиталистических странах государство играет ведущую роль в сфере образования, здравоохранения, социального обеспечения, научного развития, в отдельных отраслях экономики. Однако само существование частной собственности и гарантированная законом свобода экономической деятельности ограничивают возможности государственного управления.

Мы эти ограничения сняли. На решении острых проблем в экстремальных ситуациях мы отрабатывали и совершенствовали модель общества как тотальной целевой организации. Но когда были созданы необходимые предпосылки стабильного развития, выяснилось, что эта модель порождает свои специфические проблемы. Вот главные из них.

Снизился уровень «частной» инициативы — это оказалось неизбежным при ограничении социально допустимых целей и форм деятельности кругом социально желаемых целей и форм («желаемость» определяется заранее поставленными целями общества).

Социальная активность, которая теперь получала ограниченное питание «снизу» — от индивидуальной инициативы, стала требовать искусственного подстегивания, постоянной «реанимации».

Пришлось содержать огромную армию управляющих и контролирующих — предписывающих и запрещающих — работников, не занятых производительным и творческим трудом, что легло тяжким бременем на общество.

Ошибочные решения центра, при отсутствии механизмов их «автоматической» коррекции, стали стоить непомерно дорого и отражаться на судьбах миллионов.

Почему же модель целевой организации перестала работать, будучи примененной к более «масштабному» объекту — обществу?

Дело здесь не в масштабах. Главное в том, что общество и целевая организация — явления, разные по своей природе, по своему происхождению. Организация — искусственное образование, она создается людьми для достижения заранее поставленных целей. Развитие же общества, с точки зрения марксизма,— «естественноисторический процесс». Общество не создано людьми, хотя и представляет собой совокупный продукт человеческих действий.

Это очень важное различие. Давайте задумаемся. Каждое из человеческих действий предназначено его инициатором для достижения определенной цели. Но помимо задуманных результатов, оно приносит ряд последствий, которые человек не мог предусмотреть. Ведь, планируя действие, он лишь в очень малой мере может учесть реакцию других людей, побочные эффекты от своей акции в сферах, которые прямого отношения к поставленной цели не имеют. В результате мир «после действия» неизбежно оказывается не таким, каким его «запланировали». Из совокупности этих незапланированных, непредвиденных последствий вполне разумных актов и складывается социальная жизнь. Как точно выразился шотландский философ Адам Фергюсон, социальные явления — «результат человеческих действий, но не человеческих намерений».

В этом — отличие общества от организации, которая целиком есть продукт, результат человеческих намерений. Организация строится так, чтобы «снять» все случайное и непредвиденное. Для этого организационные «роли» снабжаются четкими, по возможности исчерпывающими инструкциями. Человек, выполняющий здесь определенную роль, не имеет права вести себя не по инструкции: этим он ставит под угрозу само существование организации, достижение ее целей. Поэтому, если общество превращается в организацию, ориентированную на достижение определенной цели, каждую из имеющихся в обществе социальных ролей нужно снабдить исчерпывающим набором предписаний на все случаи жизни. Только так можно избежать непредвиденных последствий и гарантировать достижение целей.

Что будет, если каждую социальную роль снабдить таким набором предписаний? Непредвиденные последствия должны исчезнуть. Но одновременно исчезнет самостоятельность, инициативность исполнителей социальных ролей. Постепенно сами исполнители выродятся в совокупность функциональных характеристик, поскольку их качества, знания и умения, не нужные для исполнения роли, не могут проявиться. Так из организации будет улетучиваться самый дух развития, которое ведь и состоит в совокупности непредвиденных последствий самостоятельных творческих действий.

Чтобы развитие совсем не остановилось, руководство должно будет издать новый набор предписаний — инструкции по развитию. Логика свидетельствует, что они не принесут желаемых результатов. Ведь если новое непредвидимо, инструкции могут лишь гласить: «пойти туда — не знаю куда, принести то — не знаю что», то есть звать к инициативе, самостоятельности, творчеству. А это противоречит принципу организации, ставит под угрозу достижение ее целей. Поэтому инструкция по развитию сведется, скорее всего, к предписанию работать усерднее, точнее и безошибочнее выполнять все прочие предписания. Такое у нас уже случалось, и не единожды. Но вот парадокс: чем безошибочнее функционирует такая организация, тем безнадежнее перспективы ее развития, а следовательно, и достижения поставленных целей.

В ее рамках происходит перераспределение знания. На нижних ее «этажах» знание, не нужное для выполнения организационных ролей, постепенно отмирает. Все, что может потребоваться, содержится в инструкциях. На случай же неожиданных ситуаций, например воздействия внешней среды, имеется руководство, располагающее всем гигантским объемом информации. В идеале аппарат знает все, что знает каждый член организации,— все предписания и рецепты поведения, и знает гораздо больше, чем каждый из ее членов. Он должен быть практически всеведущим.

Отняв знания и возможность инициативы у «винтиков» организационной машины, аппарат возлагает на себя задачу адекватно реагировать буквально на каждую из неожиданных ситуаций, специфических и неповторимых. Поскольку в разных частях системы возникает великое множество таких ситуаций, адекватно реагировать на них центральная инстанция практически не в состоянии. И тогда вырабатывается стандартный тип реагирования на ситуацию вообще, без учета ее специфики, что ведет в конце концов к вопиющему дисбалансу во взаимоотношениях с внешней средой. Адаптации не происходит. Организация замыкается в себе.

Читатель может возразить, что, мол, реально существующие целевые организации развиваются, активно взаимодействуют со средой, изменяются, приспосабливаются, и, прежде всего, достигают-таки заранее поставленной цели. В общем такое устройство не ведет неизбежно к описанным печальным последствиям. Это правда. Но развитие и творчество возможны лишь там, где организационная роль составляет только часть человеческого существования, а всеми остальными «сторонами» своей личности человек соучаствует в потоке изменяющейся жизни. Либо другой вариант: развиваются организации, не слишком формализованные, руководство которых не претендует на божественное всеведение, а умеет пользоваться знаниями других людей. Но полагаться на знание других и означает давать им возможность самим ставить себе цели и избирать пути их достижения. Другими словами, это значит — управлять не посредством конкретных целевых предписаний, а посредством универсальных и потому достаточно абстрактных законов.

Это, в свою очередь, означает отказ от утопии тотального управления, ограничение бюрократического творчества, следовательно, и ликвидацию тех черт социалистической бюрократии, о которых говорилось выше.

Бюрократия и законность

Почему же столь малодейственным оказывается в наших условиях закон, почему столь тяжко бремя организации на весах Фемиды?

Ответ очевиден: прежде всего потому, что в условиях тотальной целевой организации юридическая и судебная системы сами оказываются составными частями аппарата, подчиняющимися инструкциям и предписаниям центральных инстанций. Их положение объективно противоречиво: как орудия реализации закона они должны действовать законосообразно, как элементы целевой организации — вынуждены действовать целесообразно. Эти два способа деятельности вовсе не обязательно ведут к одному и тому же результату. «Разумное» и «целесообразное» далеко не всегда оказывается законным. Здесь, как говорится, возможны варианты.

Существующие законы можно интерпретировать применительно к целям организации. Например, закон, запрещающий заведомо клеветнические высказывания в адрес Советской власти и Советского государства, в период застоя часто использовался для подавления любого рода критики, в частности — высказанной в адрес конкретных органов, государственных служащих. Примеров такого рода достаточно много: от некоторых процессов так называемых диссидентов шестидесятых — семидесятых годов до новейших действий Ленгорисполкома, навесившего на противников сноса гостиницы «Англетер» в Ленинграде ярлыки «политически незрелых», чуть ли не «антисоветчиков». В этом случае дело до суда не дошло, ибо коренным образом изменилась обстановка в стране, но логика мышления и действия исполкомовских бюрократов объективно вели бы в иных условиях к суду над «сотрясателями основ» привычного способа руководства обществом.

Взаимодействие целей организации и законодательных норм может проявляться и в выработке новых законов и установлений, соответствующих целям организации, но не отвечающих конституционным нормам. Такой подход широко практиковался в тридцатые годы, когда существовали органы внесудебных репрессий («особые совещания») и был принят чрезвычайный, то есть свободный от обычных процессуальных норм, порядок рассмотрения дел о государственных преступлениях. Элементы законодательства, не соответствующие Конституции, имеются и поныне. Не свободен от такого рода издержек и недавно принятый Закон о порядке обжалования в суд неправомерных действий должностных лиц, ущемляющих права граждан. Согласно ему, коллегиальные организационные действия не подлежат юрисдикции суда. В Конституции СССР таких оговорок нет. В закон же они вошли — и это в условиях, когда самые важные для жизни граждан решения принимаются за многими подписями. В таких случаях будет царствовать организационная целесообразность или административный произвол. Часто это одно и то же.

Разумеется, нельзя априори отождествлять организационную целесообразность с произволом. Наоборот, легко представить себе, как должностные лица, руководствуясь соображениями всеобщего блага, скрупулезно изучив проблему, на основе исчерпывающей информации принимают решение, удовлетворяющее нуждам всех заинтересованных сторон.

Представить то легко, а на деле осуществить гораздо труднее, особенно в условиях постоянного дефицита средств, ресурсов, предметов потребления. Организационные решения в этих условиях диктуются соображениями целесообразности, как ее понимают конкретные, представляющие организации, лица. Если, например, речь идет о распределении жилья, соображения целесообразности подскажут, что необходимо выделить квартиру сыну директора завода, а не ветерану-пенсионеру, который ни влияния в районе не имеет, ни в производство вклада не вносит и вообще фигура, так сказать, неперспективная. Если речь идет о строительстве природоохранных сооружений, то ведь тоже целесообразно дать стране скорее автомобильные шины или, скажем, бумагу, без которых — зарез, а уж потом можно подумать о речках, цветочках и лужайках. Если речь идет об аппарате организации, цель которой — создание всеобщего блага, то разве не целесообразно и не справедливо будет наделить имеющимися пока в недостатке благами именно членов этого аппарата, чтобы они успешнее пеклись о всеобщем благе и быстрее приблизили его торжество?! Так целесообразность естественным образом вырождается в произвол по отношению к конкретному человеку, к конкретной общности с их особыми, частными — с точки зрения организации, созидающей всеобщее благо,— интересами, и произвол начинает царствовать там, где отсутствует возможность апелляции к закону.

У нас это происходило и происходит в случаях, когда либо конституционная норма «не доведена» до юридической практики, не снабжена конкретизирующими ее законами и актами, либо когда принимаются и действуют незаконные, противоречащие требованиям Конституции, законы. Все это — пережитки сталинской «административной системы», когда общество было превращено в тотальную организацию, цели которой, вроде бы вытекающие из целей Великой Октябрьской социалистической революции, на деле задавались лишь правящей верхушкой. Не случайно в этот период демократическая по своим принципам Конституция 1936 года превратилась в рекламную вывеску, маскирующую весьма неприглядную ситуацию в области соблюдения законности и прав человека. Многое из того времени живо и сейчас, и для того, чтобы создать гарантию от повторения печальных событий прошлого, мы и проводим коренную реформу правовой и политической систем.

Но, предположим, реформы проведены. И что же, аппарат сойдет на нет, бюрократа не станет? Он вымрет, как динозавр, оставив грядущим поколениям отпечатки своих чудовищных лап,— своды исчерпывающих предписаний на все случаи жизни и «инструкций по развитию»?

Нет, конечно. Бюрократ останется, но цивилизованный бюрократ. Бюрократ-педант, в симпатиях к которому автор признавался в самом начале статьи. Этот укрощенный бюрократ займет подобающее ему место в нашей жизни — он станет педантично охранять свободу каждого из нас от произвола любого другого человека или организации. Его инструментом станет универсальный, равно ко всем применимый закон, а не воля «хозяина», в какой бы форме — прямого произвола или антиконституционного законодательного акта — она ни выражалась.

Наши рассуждения показывают, что корни аппаратной бюрократической власти таятся не в бюрократическом складе ума и души того или иного человека, и даже не в устаревшей организации конкретных управленческих структур, а в бюрократической утопии, то есть в представлении о возможности тотально управлять обществом, чтобы привести его к желаемому, заранее заданному состоянию.

Бюрократическая утопия в годы культа личности и застоя воплотилась и в деятельности самого центрального из всех аппаратов — партийного.

Сталин практически ликвидировал внутрипартийную демократию, сделав широкие партийные массы безгласными исполнителями воли аппарата, или, можно сказать, «обаппаратил» партию. Сейчас начинается ее «разаппарачивание», то есть демократизация. Более того, предпринимаются определенные шаги к своего рода стиранию грани между партией и трудящимся народом. Это, во-первых, предложенное на партконференции обсуждение кандидатов в члены партии на собраниях трудовых коллективов. Это, во-вторых, предоставляемое беспартийным организациям — Советам — право влиять на персональный состав партийного руководства. (Такую возможность открывает рекомендация секретарей парткомов на пост председателей Советов; в случае, если Совет тайным голосованием отвергнет эту кандидатуру, проблематичным оказывается само пребывание данного лица на посту партийного секретаря — ему ведь выражено политическое недоверие.) Широкая демократизация общественной жизни с необходимостью требует демократической, открытой партии.

Немецкий писатель из ГДР Фолькер Браун написал пьесу «Смерть Ленина». Действие происходит в нашей стране в 1922—1924 годах. В одной из сцен Ленин в споре с Троцким произносит замечательные слова: «Задача партии — направлять деятельность масс, а не подменять ее собой, партия сама должна делать себя заменимой. В этом ее глубочайшая функция». Слова, крайне актуальные в сегодняшней нашей ситуации.

Аппарат теряет власть. Это благодетельный для общества процесс. Конечно, нам предстоит еще долгая борьба с бюрократизмом, с аппаратными амбициями. Исход ее будет зависеть от того, насколько последовательно будут проводиться и развиваться далее намеченные реформы, от того, насколько партия, и в первую очередь ее аппарат, сумеет избавиться от тяжкого наследия сталинизма — бюрократической утопии тотального управления ●

КУРЬЕР НАУКИ И ТЕХНИКИ

Новый магнитометр

Математические предвестники единства

ПРОБЛЕМА: ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗДУМЬЯ

Беседа члена-корреспондента Академии наук СССР С. П. Курдюмова с нашим корреспондентом К. Левитиным



Конечно, опыт остается единственным критерием пригодности математических конструкций физики. Но настоящее творческое мышление присуще именно математике. Поэтому я считаю в известном смысле оправданной веру древних в то, что чистое мышление в состоянии постигнуть реальность.

А. Эйнштейн

— Сергей Павлович, вы специалист в области прикладной математики и математической физики, заведующий сектором Института прикладной математики имени М. В. Келдыша АН СССР и профессор Московского физико-технического института, одним словом, человек, для которого события, происходящие в прикладной математике и особенно в той ее части, что связана с описанием физического мира,— ежедневная реальность. Каково нынешнее положение дел в этой науке, как чувствует себя сегодня древнейшая и практичнейшая из математических дисциплин, прародительница всех нынешних самых сложных и абстрактных направлений и течений?

— В прикладной математике сейчас происходит революция. Тут ни в малой степени нет преувеличения: меняются не только понятия и методы, но и сама стратегия исследования. Вызвана же эта ломка двумя тесно связанными обстоятельствами.

Прежде всего, прикладная математика, издревле привыкшая чутко улавливать требования жизни, не могла не откликнуться на возникающую в последнее время практическую необходимость работать с нелинейными процессами*, то есть описывать их с помощью уравнений. Ранее это математике в большинстве случаев было не по силам, и потому такая задача не ставилась.

Между тем с каждым годом, с каждым новым серьезным исследованием практически в любой области науки становилось все яснее, что надо менять подход к природе: если раньше считали нелинейность лишь «испорченной» линейностью, ее экзотическим частным случаем, то теперь становилось очевидным, что все явления природы нелинейны, а их линейные описания — просто от бедности, от упрощения. Всюду, куда ни глянь, следствие лишь на каком-то ограниченном этапе изменяется пропорционально вызывающей его причине, а до и после этого линейного участка наблюдаются скачки, пики, провалы — все что угодно, но только не скучное, лишенное неожиданностей и разнообразия бытие причин и следствий.

Другая причина, приведшая к нынешним глубоким изменениям в прикладной математике,— широкое распространение ЭВМ, появление их не только в вычислительных центрах, но и на столах у отдельных исследователей,— дала толчок новым способам решения математических задач. Возникающие в сознании ученых математические образы, характерные именно для нелинейных систем, оказалось возможным материализовать с помощью персональных компьютеров. Поэтому необходимым инструментом не только для математика-прикладника, но и для математика-теоретика становится мощная, удобная и компактная вычислительная машина, точнее, вычислительный эксперимент, проводимый благодаря ей.

Это словосочетание еще не стало привычным, хотя оно обозначает новый способ научной работы, я бы даже сказал — научного мышления. Поэтому, думаю, лучше всего процитировать слова моего учителя, академика Александра Андреевича Самарского, из его статьи «Современная прикладная математика и вычислительный эксперимент», опубликованной недавно в таком отнюдь не специально математическом журнале, как «Коммунист».

«Вычислительный эксперимент,— пишет он,— предназначен для изучения, прогнозирования, оптимизации сложных многопараметрических нелинейных процессов, теоретическое и экспериментальное исследование которых традиционными методами затруднено или невозможно». К этому весьма точному определению хочу добавить лишь, что на экране персонального компьютера нередко удается наглядно представить те образы, которыми оперирует математик, деформировать их, рассматривать их развитие во времени. Это — огромное подспорье в нашей работе, источник новых идей и вдохновенья, которое, как говорил Пушкин, в математике нужно так же, как в поэзии.

Одно из наиболее глубоких следствий нынешней революции в математике состоит в том, что наука эта стала намного ближе к изучению природы, особенно живой. Тем самым она вступает в новый, неизведанный мир. Это мир нелинейных явлений, где сплошь и рядом возникают неожиданные связи между структурами и хаосом, между поведением в динамике, в саморазвитии систем и их статистическими, «изначальными» свойствами, между давно привычными нам понятиями и теми, что родились буквально вчера. Парадоксы этого мира видны пока немногим исследователям, но я убежден — они открывают дорогу к значительно более полному и глубокому постижению природы.

Мы начинаем, в частности, понимать, что ответы на бесчисленные вопросы о возможном поведении по-настоящему сложных систем следует искать на пересечении свойств этих систем и окружающей их среды. Нам постепенно становится ясно, что системы, оказавшиеся теперь в фокусе наших интересов, имеют свои стремления, демонстрируют свои предпочтения при выборе из множества возможностей дальнейшего развития. Особенно ярко роль этих внутренних тенденций проявляется в мире живого, ибо подобного рода самоорганизация — один из важнейших принципов его устройства. Она связывается с представлениями о самоподдержании (например, температуры тела животного),

Все эти рисунки

член-корреспондент

Академии

наук СССР



* См. статью Ю. Данилова «Нелинейность», «Знание — сила», 1982 год, № 11

Фото В. Бреля

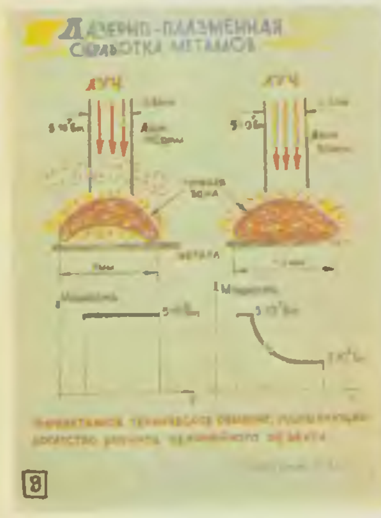
регенерации (порезали руку — царапина сама заживает, оторвали у ящерицы хвост — он сам собой отрастает заново), самодостраивании (интуиция в психологических процессах) и так далее.

Иллюстрации к лекции
С. П. Курдюмова

Сергей Павлович

Курдюмов

демонстрирует в



— Поскольку речь зашла о живой природе, я хотел бы, чтобы вы разъяснили одно обстоятельство, давно, признаюсь, меня занимающее. В последнее время мне не раз приходилось слышать ваши публичные выступления, читать написанные вами и вашими сотрудниками научные работы, в которых так или иначе звучит одна и та же тема. Верно ли, что знаменитая фраза из книги «Что такое жизнь с точки зрения физики» Эрвина Шредингера «Мы должны ожидать, что в живом веществе преобладает новый тип физического закона» не представляется вам правильной? Другими словами, действительно ли вы хотите сказать, что математика нашла закономерности, равно действующие в живой и в неживой природе?

— Мы действительно считаем своим долгом знакомить по возможности более широкую аудиторию с теми, на наш взгляд, весьма важными и далеко идущими выводами, к которым пришли в последнее время в результате долгих и нелегких исследований. Конечно, суждения об особенностях живой и неживой природы специалиста в области точных наук — а я и мои коллеги почти поголовно математики и физики — неизбежно несут на себе отблеск несколько абстрактного подхода, они не опираются на солидную базу знаний конкретных дисциплин, в них отсутствует понимание тонкостей и частностей. Разумеется, мы это сознаем. Но, с другой стороны, в вопросах столь большой общности подобный подход представляется едва ли не единственно возможным.

Да, с позиций диалектики развития знания об окружающем нас мире представляется крайне странным, что в современной науке сосуществуют две различные теории эволюции*: одна — для живых, другая — для неживых систем. Одна — биологическая, другая — физическая. Дарвиновская теория зиждется на том, что в мире живого постоянно идет усложнение структур и форм. Второе начало термодинамики Клаузиуса говорит прямо противоположное: в любой изолированной физической системе все процессы идут к выравниванию, упрощению, говоря чуть более научным языком — энтропия неумолимо возрастает. То есть неживая природа эволюционирует «к нулю», к предельной простоте, к полному хаосу.

Разве это не странно? В одном и том же уголке Вселенной в части систем идет процесс созидания, структу-

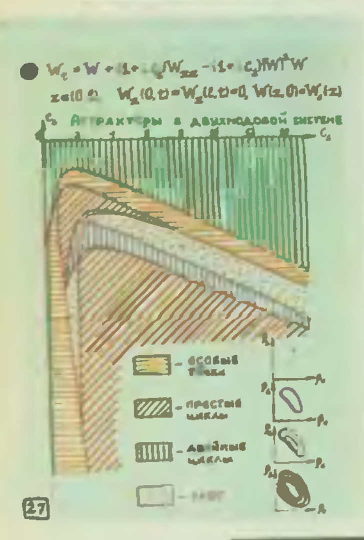
* См. статью Н. Климонтовича «Шаги к признанию». «Знание — сила», 1983 год, № 3.

самых различных

аудиториях от сугубо

научных до

состоящих из людей,



к науке

никакого отношения

не имеющих,

рирования, а в другой части — разрушения, ломки структур. Этот дуализм в свое время породил даже пессимистические взгляды на судьбы мира: трагическая тепловая смерть Вселенной замаячила на горизонте философского познания. Ей, правда, любили противопоставлять созидающую деятельность разума, конструируя на этой несколько зыбкой основе теорию о его космической роли, ибо ни одна философия не настолько пессимистична, чтобы допустить, что наш мир непременно должен погибнуть, а спасти его от полного выравнивания температур, как казалось ряду философов, могло лишь вмешательство мыслящей материи, воюющей со всеобщим возрастанием энтропии.

Так вот, сегодня дело видится по-другому. Изучение сложных объектов — главным образом математических, воображаемых, но в какой-то мере и реально отражающих действительность, вполне физических — приводит к мысли, что хаос может рассматриваться как источник высших форм порядка, что среда, предстающая перед нашим взором как совершенно беспорядочное, случайное скопление элементов и форм, на самом деле тант в себе основу для рождения огромного, практически ничем не ограниченного числа упорядоченных форм, сколь угодно сложных и законченных образований.

Возьмите, к примеру, морфогенез — образование тех или иных форм у растений и животных. Вот перед вами обычное куриное яйцо. В нем содержится оплодотворенная клетка и питательная среда. И всегда с неизбежностью, при самых примитивных внешних воздействиях — всего лишь нужный тепловой режим и газообмен с окружающей средой — развивается сложнейшие организм по некоему единому плану, не задаваемому никем извне. Как взрыв, как цепная реакция происходит саморазвитие.

Есть ли возможность хоть как-то подобраться к пониманию этого ежесекундного чуда живого? Не управлять процессом извне, как мы привыкли делать в созданных нашими руками машинах, а возбуждать его естественное течение слабым толчком. Не поток постоянно идущих команд от внешнего по отношению к системе источника, а одноразовый приказ, всего один импульс, раскрепощающий внутренние силы самоорганизации этой системы, которые способны быстро выводить ее на адекватные данной среде структуры, то есть устойчиво в этой среде самоподдерживающиеся и разумно функционирующие. Вот это и значит как говорили древние мудрецы, «действовать в соответствии с путем Природы — путем Дао».

Конечно, биологические системы имеют свои собственные законы, тут со Шредингером никто спорить не собирается. Но вот так ли уж они отличны от тех, что действуют в неживой природе? Скажем, в плазме трудно найти область, где бы не было самопроизвольного возникновения определенных структур. Уже давно экспериментаторы наблюдали в ней процессы самоорганизации, например знаменитые структуры И. Ф. Кварцхавы, когда ток по плазме течет неоднородно, хотя внешнее воздействие на плазму все время остается постоянным. Сравнительно недавно группа ученых из Института прикладной математики АН СССР и Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР, в которую входили академик А. А. Самарский и я, получила свидетельство об открытии № 55, предмет которого — теоретическое обнаружение (впоследствии подтвержденное специально поставленными экспериментами) в плазме саморазвивающихся, самоподдерживающихся и даже размножающихся структур, так называемых Т-слоев.

Как видите, законы неживой природы все-таки в чем-то напоминают биологические, во всяком случае, едва ли стоит говорить об их абсолютной несовместимости. Порядок и там и тут рождается из хаоса, он — результат самоструктурирования среды. Да, конечно, законы живого и неживого различны, но они, «складываясь», образуют некие общие для всей природы законы, образ которых проступает в наших нынешних исследованиях нелинейности.

— Сейчас, после столь серьезной философской «артподготовки», самое время провести небольшую атаку на воображение читателей — дать хотя бы один ясный и доступный обыденному сознанию пример тех процессов, о которых вы только что говорили.

— Отчего же всего один? Извольте, вот вам несколько на выбор. В сковородку наливают не очень толстый слой масла, подсолнечного например, и ставят ее на огонь. Молекулы масла располагаются, естественно, самым беспорядочным образом. Но если перепад температур в слое масла достаточно велик, то приток тепла снизу и отвод его сверху приводит к тому, что благодаря возникающим в ней конвективным потокам жидкость приобретает четкую, ясно видимую даже невооруженным глазом структуру — шестиугольные ячейки, напоминающие пчелиные соты. На границах каждой ячейки возникают нисходящие струи жидкости, а в центре — восходящие. Это так называемый «бенар», пример гидродинамической неустойчивости, названный так по имени ученого, открывшего этот эффект еще в 1900 году. Согласитесь, порядок прямо на ваших глазах родился из хаоса.

Вам нужны еще примеры? Что ж, недаром говорят: если нечто нельзя постичь разумом, то приходится проникнуть в него сердцем. Прислушайтесь к собственному сердцу — в нем тоже постоянно текут удивительные, парадоксальные, а главное, существенно нелинейные процессы, подобные тому, о котором я только что сказал. Они называются автоволновыми*, с легкой руки академика Р. В. Хохлова, который ввел этот термин в научный оборот. Автоволна движется по среде без всяческого затухания, сохраняя неизменной свою форму и величину. Потери на естественную убыль внутренней энергии в ней полностью компенсируются за счет подвода энергии извне. И так продолжается неограниченно долго: раз в секунду, пока мы живы, пробегает по мышечной ткани нашего сердца волна возбуждения. И электрокардиограмма свидетельствует, что дело обстоит именно так — налицо незатухающий периодический процесс.



рассказывая

о проведенных

в последние

годы

Если же сердцем эту ситуацию постичь вам все же не удастся, то остается понять ее умом, ибо последние нейрофизиологические исследования дают основания предполагать, что обработка информации в коре головного мозга тоже ведется с помощью взаимодействия автоволн возбуждения и торможения, охватывающих обширные его участки, а не путем активности отдельных нейронов, как думали раньше, уподобляя деятельность мозга работе сегодняшних «элементных» ЭВМ. В известном смысле нынешнее стремление создать вычислительные машины совершенно нового типа — построить так называемые «нейрокомпьютеры» — базируется на все более ясно осознаваемом ощущении: пришла пора иных, несравненно более объемных задач, и потому необходимо загодя ковать для них совершенные орудия.

В ожидании их появления математики не сидели сложа руки: ими были в последние годы разработаны некоторые новые методы решения нелинейных дифференциальных уравнений. Если до сих пор в нашей беседе я позволял себе некое дилетантство, рассказывая о вещах, кото-

* См. статью Н. Климонтовича «Синергетика-на-Оке». «Знание — сила», 1983 год, № 12.

рые хотя и находятся в зоне пристального нашего внимания, но все-таки не являются предметом нашего профессионального знания, то теперь перехожу на твердую почву математики и математического моделирования.

Школьнику уже в младших классах известно, что алгебраическое уравнение первого порядка допускает одно-единственное решение. Но если говорить о более сложных — дифференциальных уравнениях, тут уж ответом может быть целое семейство, и не чисел, а функций, каждая из которых после соответствующих подстановок дает, естественно, свои численные ответы.

Дело, однако, не в том, что растет количество ответов, а в том, что каждая из функций — это свой характер рассматриваемых процессов, порой очень своеобразный и непохожий на другие. Получается, что явления, описываемые нелинейными дифференциальными уравнениями, могут иметь сразу несколько типов поведения и количественные изменения могут приводить в них к качественным — бифуркациям, фазовым переходам, структурированию.

под руководством

академика

Александра

Андреевича Самарского

работах,

Теперь сам собой разумеющийся вопрос: что же это за системы, которые надо представлять такими удивительными уравнениями? Ответ мой, боюсь, покажется вам совсем уж диким: это практически все системы, что мы наблюдаем вокруг себя.

— Следует ли понимать вас в том смысле, что более глубокое изучение любого, даже хорошо нам известного явления, позволяет усмотреть в нем некоторые нелинейные эффекты?

— Да, это именно так, но я бы еще уточнил: описывая тот или иной природный феномен, часто стремятся построить такую математическую модель его, чтобы в нее входили только линейные уравнения, решать которые умеют. Поэтому неизбежны были упрощения, и исследователи сознательно мирились с ними, уповая на то, что неучтенные моделью факторы малосущественны. Теперь же, когда подобные упрощения более не являются обязательными, вскрылось, что некоторые из отброшенных при линеаризации особенностей решений в известных условиях могут играть важную, а порой и определяющую роль.

Ведь что такое, в конечном итоге, нелинейность, если говорить о ней в научных терминах? Это значит, что несправедлив принцип суперпозиции (то есть наложения): нельзя утверждать, что воздействие на систему одновременно причин А и Б равно сумме воздействий на нее этих причин по отдельности. Пусть причина А увеличивает нечто в системе в два раза, а причина Б — в три раза. Но вместе они увеличат это нечто не в шесть, а, скажем, в двадцать раз. Так может получаться, например, в тех случаях, когда до какой-то границы система ведет себя пропорционально внешним воздействиям, а за ней — скачком меняет свои свойства. Описать систему математически с учетом присущих ей нелинейностей — это значит учесть многие режимы, «незаметные глазу», но существующие в реальности.

Одно из первых нелинейных уравнений, позволивших обнаружить такие важные аномалии, было выведено еще в прошлом веке Д. Кортевегом, заведовавшим кафедрой математики и механики Амстердамского университета, и его учеником, де Фризом, исследовавшими распространение волн в жидкой среде. Как писал в семидесятых годах уже нашего века американский математик М. Крускал, «Кортевег и де Фриз, по-видимому, предложили простейшее дифференциальное уравнение, не охватываемое классическими методами».

Это уравнение, как всякое дифференциальное уравнение в частных производных, имеет несколько решений. Чтобы выбрать одно из них, необходимо задаться на-

чальными условиями. И вот, когда, варьируя их, стали анализировать эволюцию одного из решений, математики пришли к поразившей их ситуации: при определенных условиях решение уравнения Кортевега — де Фриза представляет собой систему уединенных волн, каждая из которых движется со своей собственной постоянной скоростью, при этом — хотя уравнение сугубо нелинейное! — сохраняя свою форму и амплитуду. Более того, одна такая волна — их назвали солитонами — может догнать другую и даже пройти сквозь нее, не изменив своей структуры.

— Позвольте задать вам вопрос, быть может, излишне приземленный: имеют ли эти безусловно интересные математические исследования какое-либо, пусть самое отдаленное, отношение к практическим нуждам сегодняшнего дня?

— Самое непосредственное. Как вам должно быть известно, наиболее перспективным видом связи сейчас считают оптическую: одна пара оптических волокон может пропустить в секунду 90 миллионов бит информации, что соответствует примерно 1400 одновременно идущим телефонным переговорам. Большего достичь не удается лишь потому, что оптический импульс «размывается». Фирма «Белл» провела недавно исследования, которые показывают, что уравнения, описывающие прохождение импульсов по оптическому волокну, не слишком отличаются от тех, решение которых допускает появление солитонов. Солитоны же очень устойчивы к «размыванию», они великолепно «держат форму», поскольку имеют свойство, чрезвычайно похожее на регенерацию у живых систем: если, например, срезать часть максимума уединенной волны, то причиненный ей ущерб возместится — солитон самовосстановится. В связи с этим специалисты считают, что удастся сформировать весьма короткие солитонные импульсы и обеспечить таким образом чрезвычайно высокую скорость передачи информации — порядка десяти, а быть может, даже и ста миллиардов бит в секунду. Полагаю, улучшение свойств канала связи в тысячу раз вы не посчитаете чисто математическим упражнением, не имеющим отношения к запросам практики?

благодаря которым

многое прояснилось

в наших знаниях

о мире нелинейных

явлений - мире,

— Сергей Павлович, мой предыдущий вопрос не следовало понимать в том смысле, что в наше время кто-то еще думает, будто от фундаментальной науки, в том числе математики, следует ждать сиюминутной отдачи. Нет, говоря о практических нуждах сегодняшнего дня, я хотел лишь узнать, складываются ли неожиданности типа появления солитонов в некую единую картину. Другими словами, рождается ли на наших глазах некая общая теория нелинейных процессов или же пока еще налицо лишь чисто феноменологический подход к наблюдаемым необычным явлениям?

— Я бы сказал так: мы стоим на пороге создания такой теории. Огромное разнообразие и сложность нелинейных задач все-таки не помешали выделить простейшие элементы и понятия, которые встречаются практически в каждой из них. Об этом мне хотелось бы поговорить несколько подробнее.

Прежде всего должен сказать о таком практически неизбежном для любой нелинейной системы явлении, как бифуркация (расслоение) решений. Вот добрался сказочный богатырь до лежень-камня, а на нем написано, что впереди не одна, а три различные возможности: направо поедешь — коня потеряешь, налево поедешь — головы не сносишь, а прямо поедешь — красну девицу сыщешь. Можно пример и более реалистический. На прямоугольную в сечении колонну сверху давит все увеличивающийся и увеличивающийся вес. До какого-то предела колонна наша укорачивается и утолщается, оставаясь при этом прямой. Но при некоторой критической для нее нагрузке она все-таки прогнется — вправо или влево. То есть было одно состояние равновесия — стало два. Это типично нелинейное явление. Таких ветвлений-бифуркаций может быть несколько, и по одному этому ясно, насколько велико число возможных решений даже самого простого нелинейного уравнения.

С. Курдюмов
Математические предвестники единства

Другое крайне важное для понимания протекающих в нелинейных системах процессов понятие — притягивающее множество, или аттрактор (от английского to attract — притягивать). Это совокупность точек, к которой стремятся, «притягиваются» все близкие решения. Как ни вольно ведут себя решения нелинейных уравнений, но все-таки и они подчинены строгим законам: попав в зону притяжения аттрактора, решение «сваливается» на него, как камень на Землю.

И наконец, такое фундаментальное понятие, как диссипативные структуры, которое ввел в научный оборот Илья Пригожин. Один из наиболее простых и наглядных примеров таких структур — тот же «бенар», конвективная ячейка. Ведь она имеет строго определенные размеры, которые не зависят от окружающей среды — скажем, от величины сковородки, на которую налит слой масла. Вся суть эффекта состоит именно в том, что в определенных классах открытых систем, то есть систем, и рассеивающих свою энергию в окружающее пространство, и имеющих подвод энергии извне, возникает самоорганизация — образуется некая структура, определяемая собственными свойствами системы, диссипативная структура. О ней можно сказать и по-иному: гидродинамическая неустойчивость подогреваемого слоя масла приводит к возникновению конвекционных потоков, вызывает неравновесность системы, а она, в свою очередь, становится причиной возникновения в системе порядка из хаоса. Локализованные в среде процессы — диссипативные структуры подобного рода — наблюдаются в природе не так уж редко.

«Между упорядоченностью, устойчивостью и диссипацией возникает в высшей степени нетривиальная связь,— пишут в своей знаменитой книге «Самоорганизация в неравновесных системах» Г. Николис и И. Пригожин.— Диссипативные структуры являют собой поразительный пример, демонстрирующий способность неравновесности служить источником упорядоченности».

Бифуркации, то есть немыслимые в линейных системах ветвления решений уравнений, описывающих нелинейные системы, когда процесс может идти один раз тем, а другой — иным путем, тоже, в свою очередь, связаны и с аттракторами, и с диссипативными структурами. Можно было бы привести тому массу доказательств, но остановлюсь всего на одной сравнительно недавней истории. Английский математик Алан Тьюринг в ряду других своих разнообразных интересов занялся вопросом о том, как клетки организма узнают о том, какой именно орган им надлежит образовывать в ходе развития. Ведь в каждой из них содержится одна и та же генетическая информация, и клетка, ставшая впоследствии частью печени, в этом смысле ничем ранее не отличалась от соседней, превратившейся в элемент сердечной мышцы. Тьюринг предположил, что формообразованием — морфогенезом — в организме могут управлять химические процессы. И вопрос, поставленный им перед самим собой, звучал примерно так: возможно ли из самых простейших химических представлений вывести необходимость возникновения структур в первоначально однородной ткани?

Ход его рассуждений был несложен. Пусть одно химическое вещество стимулирует рост ткани, а другое, наоборот, замедляет его. (Сейчас, спустя тридцать лет после этих его исследований, мы знаем, что такие вещества и вправду существуют,— это разного рода активаторы и ингибиторы, во множестве и хорошо известные нынешним биологам, но тогда предположение Тьюринга было всего лишь гипотезой.) В тех областях пространства, где первого вещества много, а второго мало, рост клеток станет идти особенно интенсивно. В результате кропотливого математического анализа с использованием всех упомянутых понятий выяснилась вещь поистине поразительная. Получилось, что, учитывая в уравнениях лишь простейшие химические реакции и диффузию, можно объяснить крайне сложное явление — появление пространственной неоднородности, возникновение структур, то есть в конечном итоге — сделать шаг к пониманию морфогенеза.

— Боюсь, мало кто из биологов согласится с вами. Едва ли на самом деле морфогенез можно считать объясненным и даже описанным на математическом языке.

— Никто и не утверждает ничего подобного! Работа Тьюринга отнюдь не претендовала на полное решение проблемы формообразования в живом мире. Но она оказалась пророческой в том смысле, что предложенные им простейшие модели дали жизнь более тонким исследованиям живой ткани. Кроме того, подобные решения были найдены в моделях химии, физики плазмы, гидродинамики и даже экономики. То есть обнаружилась всеобщность процесса образования структуры из однородной среды, когда выполняются все те же названные в нашей беседе условия,— система открытая, а уравнения, описывающие протекающие в ней процессы, нелинейные.

Отчего же тогда представления о появлении порядка из хаоса, о самоорганизации в живой природе не стали до сих пор всеобщим достоянием? Почему ко всем этим работам отношение сегодня сложилось настороженное, на каком основании многие ученые считают их в лучшем случае математической экзотикой, любопытными, но далекими от реальности выкладками? Думаю, дело в том, что научные парадигмы меняются медленно, с трудом, с вполне понятным внутренним сопротивлением. Переход от классической ньютонианской физики к эйнштейновским взглядам на мир занял достаточно много времени, да и до сих пор мы, по чести говоря, не можем считать его совершившимся окончательно. Та же ситуация и в нашем случае. Тьюринг, например, опубликовал свою работу еще в 1952 году в трудах английского Королевского общества, но она практически никем не была замечена.

Да, таких примеров немало даже и в более отдаленные от нас времена. В 1928 году на Съезде русских физиков с докладом выступил аспирант Московского университета А. А. Андронов, впоследствии ставший академиком, главой целой научной школы. Доклад его носил название «Предельные циклы Пуанкаре и теория колебаний». Это небольшое, всего на полторы страницы, сообщение положило, по сути дела, начало многим из нынешних наших работ. Андронов предложил применить к изучению колебаний математический аппарат качественной теории дифференциальных уравнений, разработанной Анри Пуанкаре еще в конце прошлого века. До Андронова считалось, что работы эти имеют лишь чисто математическую, абстрактную ценность, он же сумел увидеть их связь с задачами практики. О них мы с вами уже говорили, но только не называя имен Пуанкаре и Андронова. Между тем написанная А. А. Андроновым совместно с А. А. Виттом и С. Э. Хайкиным в 1937 году книга «Теория колебаний» только сейчас оценена по-настоящему, а быть может, и теперь еще до конца не понята.

Таким образом, наши работы родились не на пустом месте — мы вправе гордиться своими предшественниками. И среди них обязательно следует назвать крупнейших советских математиков академика Андрея Николаевича Колмогорова и академика Ивана Георгиевича Петровского, которые совместно с Н. С. Пискуновым задолго до работы А. Тьюринга, еще в 1937 году, опубликовали статью, где содержались весьма схожие идеи. ●

Окончание беседы в следующем номере

по сути —
охватывающем и живую
и неживую природу,
все вокруг нас.

ВО ВСЕМ МИРЕ

КУРЬЕР НАУКИ И ТЕХНИКИ

ЭВМ идет по следу

Говорят, что древнеримские авгуры умели гадать даже по следам. Но если так будет поступать современный конструктор обуви, то результат получится плачевным. Между тем создание новой модели туфли или ботинка начинается с проектирования следа колодки. Верх, раит и прочее появляется потом.

Группа специалистов из Московского технологического института легкой промышленности разработала систему автоматизированного проектирования следа колодки.

Все данные об уже спроектированных колодках остаются в памяти ЭВМ, а с помощью графопостроителя исключается работа чертежника.

Теперь, будем надеяться, обувь станет разнообразнее и удобнее. А если она будет натирать ногу, все претензии — к ЭВМ.

Сто восемьдесят полюсов Земли

О том, что наша планета большой магнит, знает каждый. Но механизм возникновения у нее постоянного магнитного поля остается во многом непонятным. Размышляя над этим, в Институте геологии и геофизики Сибирского отделения АН СССР однажды сопоставили координаты магнитных полюсов, определенные еще в 1958 году. Тогда по программе Международного геофизического года этим занялись сразу сто восемьдесят обсерваторий мира. В итоге всеми ими были получены сильно расходящиеся между собой данные — множество так называемых виртуальных полюсов: для каждой обсерватории Северный и Южный полюсы имели свои географические координаты. Парадокс не получил в то время никакого объяснения. Теперь же ученые решили проверить зависимость расхождений между этими ненастоящими полюсами от расстояний между обсерваториями, где полюса определялись. И оказалось, что расхождения были тем больше, чем дальше друг от друга располагались обсерватории. Эта новая закономерность, ненамного увеличив наши знания о природе земного магнетизма, тут же породила новые вопросы. Например, надо ли понимать полученный результат как некоторое отрицание факта наличия у Земли всего двух настоящих магнитных полюсов? Очевидно, нет. Просто на результаты измерений в разных местах накладывалось влияние многих местных и глубинных магнитных аномалий. И потом, можно ли после всего этого верить показаниям компаса? Разумеется, да. За исключением отдельных районов, скажем зоны Курской магнитной аномалии, его стрелка точно показывает направление магнитного меридиана, а поправка на магнитное склонение в каждом данном месте учитывает как кривизну самого магнитного меридиана, так и расхождение его с меридианом географическим.

Осторожно, вода!

Плакаты с таким текстом, возможно, скоро придется ставить по берегам некоторых рек, даже совсем маленьких. Дело в том, что загрязнение природных вод вследствие антропогенного воздействия кое-где уже таит в себе определенную опасность для здоровья людей. Вода в реках загрязняется сбросами разнообразных токсических веществ — отходов производств и технологий. Причем действующая система ПДК — предельно допустимых концентраций — позволяет сбрасывать какое-то количество токсикантов на, так сказать, совершенно законном основании. Не стоит пить воду из рек и озер без отстоя и очистки.

Так можно понимать один из главных выводов обширного исследования, проведенного в Астраханском техническом институте рыбной промышленности и хозяйства (Астррыбвтуз). По мнению ученых, кроме определения ПДК, вода требует еще и генетического мониторинга — контроля на предмет возможных генетических повреждений, опасных для последующих поколений. Встал вопрос, как определить мутагенность природных вод. Критерием ее выбрали частоту мутаций в хромосомах эталонных организмов. Контролем послужила частота мутаций в отстоянной водопроводной воде. И вот, если в контроле мутации наблюдались лишь в четверти процента всех изученных хромосом, то под действием природных вод они были существенно выше. Самой «чистой» в этом смысле найдена вода из Армении — ее мутагенность была всего втрое выше контрольной. Вода из рек Калининградской области по мутагенному эффекту оказалась хуже водопроводной уже в четыре раза, а из Астраханской области — почти в шесть раз. Необходимо ужесточить требования к очистке воды, сбрасываемой предприятиями, считают ученые, чтобы избежать нежелательных генетических повреждений у человека.

Лекарство для цветов

Среди множества болезней, одолевающих культурные и дикие растения, есть настоящие вирусные заболевания. Вызывают их так называемые карлавирусы. Каждый вид из этого семейства вирусов облюбовал себе «хозяина», отношения с которым могут сложиться самые разные: от безвредного для растения сосуществования до поражения его вирусным заболеванием и гибели. Поэтому в любом случае неплохо иметь в запасе какие-то способы борьбы с карлавирусами.

В поисках таких средств во Всесоюзном онкологическом научном центре АМН СССР обратились к антителам, имеющимся в крови человека и других млекопитающих и играющим там сходную защитную роль. В многочисленных экспериментах препараты вирусов хризантемы, картофеля и табачной мозаики последовательно подвергали воздействию растворов, приготовленных из крови человека, обезьяны, кролика, козы и мыши. Во всех случаях вирусы хризантемы и картофеля подавлялись, а табачной мозаики — нет. Исследование, таким образом, дало положительный результат: средство борьбы хотя бы с некоторыми карлавирусами найдено — это антитела, имеющиеся в крови всех млекопитающих. Но тогда непонятно, откуда они взялись у животных?

Ученые предполагают два возможных механизма их возникновения. Иммунная система может быть хорошо «знакома» с этими вирусами из-за употребления животными и человеком в пищу зараженных растений, почему она и вырабатывает нужные антитела. Другой путь — случайное совпадение каких-то белковых структур у карлавирусов и у обычных вирусов, а также у бактерий и грибов, атакующих организм млекопитающих в их нормальной повседневной жизни.

ЦИФРЫ ЗНАЮТ ВСЕ



Не хватает влаги

Свыше шестисот миллионов жителей нашей планеты живут на территории, где постоянно не хватает влаги.

Заодно с лекарствами

Все чаще врачи прописывают своим пациентам заодно с лекарствами и минеральную воду. Лишь за последние десять лет потребление ее в ФРГ увеличилось в три раза. В 1985 году, например, каждый житель Западной Германии выпил более пятидесяти литров минеральной воды. Ожидается, что в 1990 году это количество удвоится.

Это лишь часть ответа

Во сколько обошлась человечеству массовая автомобилизация? На этот вопрос в известной степени может ответить статистика дорожно-транспортных катастроф в США за 1986 год.

Погибло более 46 тысяч человек. Ранено более 3,4 миллиона, финансовые потери — 74 миллиарда долларов. Сюда входят страховка — 20,8 миллиарда долларов, производственные потери — 16,3 миллиарда, служебные и юридические выплаты — 4,3 миллиарда и расходы на лечение — 4,12 миллиарда долларов.

За борт!

Английские экологи решили пронаблюдать, как загрязняют море современные суда. Для эксперимента выбрали небольшое грузовое судно с экипажем 46 человек. Результат оказался таким: за полтора месяца плавания за борт было выброшено 5000 пустых консервных банок, 350 упаковок от пива, 320 картонных коробок, 5 бочек и не поддающаяся никакому подсчету масса пищевых и других отходов. И все это — еще не считая выливаемых в воду масла и топлива.

Прочнее свинца

Человеческий волос прочнее свинца, меди, платины и может соперничать по прочности лишь со сталью. При толщине 0,05 миллиметра волос выдерживает груз весом сто граммов, то есть граница его прочности превышает 5000 килограммов на квадратный сантиметр. Женская коса состоит в среднем из двухсот тысяч волос и легко выдерживает груз весом в 20 тонн.

Опасная тенденция

За последние 30 лет общие убытки от аварии в нефтяной и химической промышленности в мире составляют три с половиной миллиарда долларов. При этом в первое десятилетие было 13 больших аварий, во второе — 29, а за последние десять лет — 58. Иначе говоря, число серьезных аварий удваивается каждые десять лет.

На первом месте

Почти 160 морских резерватов — таково достижение Японии, вышедшей в этом отношении на первое место в мире. Особенно богата фауна в морском парке острова Хонсю. Здесь обитают 16 различных видов медуз, 65 видов морских звезд и множество рыб, включая и экзотических иглокожих.



Рисунки К. Шестакова

Пешком по воздуху

Одна норвежская стюардесса из скандинавской авиакомпании САС пристегнула к своей ноге шагомер, чтобы выяснить, сколько километров она проходит в течение одного авиарейса. Самолет, на борту которого она находилась, вылетел из Копенгагена через Северный полюс в город Анкоридж на Аляске, оттуда отправился в Токио, а из Токио в Москву. Таким образом, она совершила чуть ли не кругосветное путешествие. В Москве шагомер показал, что за время этого долгого рейса, выполняя свои обязанности, она прошла 21 километр.

ПОНЕМНОГУ О МНОГОМ



Рисунок С. Зак

Диагноз спустя 25 столетий

О мумии Анк-Пеф-Гор, забальзамированной приблизительно в 600 году до новой эры и дошедшей до нас в прекрасном состоянии, ученые смогли узнать все, не тронув ни одну из повязок, успешно противостоявших тысячелетиям. Известно, что долгое время археологи и антропологи были вынуждены раскрывать мумии, чтобы получить интересующую их информацию, что вызывало каждый раз необратимую порчу мумии. Однако американскому профессору Майрону Марксу из города Бостон пришла в голову идея использовать в этих целях рентгеновские лучи и развертывающее устройство — сканнер. Таким способом исследователи смогли на экранах мониторов ясно увидеть не только болезни, которыми страдали жители Древнего Египта, но и повреждения, нанесенные мумиям грабителями гробниц. Компьютер, соединенный со сканнером, анализирует данные томографии и реконструирует изображения различных частей мумифицированных организмов. Если человек не выносит подобного обследования свыше нескольких минут, то мумии можно исследовать таким образом часами. Профессор Майрон Маркс заявил об Анк-Пеф-Гор, ставшей подлинной знаменитостью, что это мумия молодого мужчины, которому было около тридцати лет, со здоровыми зубами и развитой мускулатурой, с костями, богатыми кальцием. Аномалия позвоночника свидетельствует о том, что он страдал ущемлением межпозвоночных дисков. Судя по всему, указывает Майрон Маркс, двадцать пять веков назад древние египтяне имели те же болезни, что и мы.

1921 год: урок правды

Л. Воскресенский

МОЖЕТ ЛИ КОММУНИЗМ БЫТЬ ВОЕННЫМ? «ЖИЗНЬ ПОКАЗАЛА НАШУ ОШИБКУ» (В. И. ЛЕНИН)

В одной из недавних дискуссий три солидных историка высказали опасение, что спорная версия их оппонента (драматурга М. Шатрова) «станет достоянием широкого круга людей, не владеющих методологией, методикой исторического анализа». Характерное опасение.

Кто же этот «широкий круг людей»? Ясно: массовый читатель. По логике таких рассуждений острые блюда можно дегустировать только в узком, закрытом кругу «владеющих методикой» специалистов, в святая святых — на кухне исторического анализа, а в общий зал, где сидят «не владеющие» или, не дай бог, зеленая молодежь, следует подавать манную кашу и что-нибудь хорошо протертое.

Не потому ли так неинтересны современные учебники отечественной истории в отличие от книг Карамзина, С. Соловьева, Ключевского, Платонова, Кареева, Тарле, даже Покровского? Все-то в них правильно, все тщательно взвешено и разложено по аккуратным полочкам («методология»!), но вот беда — скучно.

Читаешь учебник или монографию, выдержанную в духе «закрытого» стиля, и не перестаешь удивляться: ведь это же не исследование, даже не повествование, а какое-то... вязание крючком. Все гладенько — петелька на петельку, узелок к узелку, а если вылезет лишний хвост или обрывок нити, внутрь его, чтобы не было заметно на ровной, нешероховатой поверхности! Между тем атрибут Клио, музы истории, вовсе не вязальный крючок, а раскрытый папирус, иначе говоря — документ. Живая правда неизвестного, забытого или сознательно замалчиваемого факта (однажды было сказано: «клеветнические факты»), смелый и эмоциональный анализ, нередко связанный с риском совершить ошибку в неапробированной, поисковой версии,— это, по-моему, самое большое преимущество тех из наших современных историков, которые придерживаются открытого стиля. Потому и понятен интерес, с которым люди читают работы и слушают публичные выступления таких исследователей, как Юрий Афанасьев, Отто Лацис или Михаил Шатров (правы они или не правы, во всем, всегда ли правы — не о том речь).

Самоцензура, боязнь выразиться нестандартно или не совсем так, как принято, опасение быть кем-то неверно понятым или истолкованным — опаснейший недуг. К сожалению, почти все мы, люди пишущие, ему подвержены.

Приведу пример. Однажды мне понадобилось процитировать отрывок из воспоминаний К. Радека, опубликованных в журнале «Прожектор» за 15 марта 1923 года: «Как все в природе, Ленин, наверное, родился, развивался, рос. Когда Владимир Ильич однажды увидел, что я пересматриваю только что появившийся сборник его статей 1903 года, его лицо покрылось хитрой улыбкой и он, хихикая, сказал: «Очень интересно читать, какие мы были дураки». Но я не собираюсь здесь сравнивать форму черепа Ленина, когда ему было десять, двадцать, тридцать лет, с тем черепом, который блестит на заседаниях Центрального комитета партии или Совнаркома. Не о *развитии* Ленина-вождя идет здесь речь, а о Ленине, каков он теперь».

Карл Радек был блестящим, остроумнейшим публицистом, хотя он написал, прямо скажем, много лишнего, далеко не всегда оказываясь правым и точным. Однако в приведенных строках, напечатанных при жизни Ленина и в явном расчете на то, что Ильич, перед которым Радек искренне преклонялся, прочитает их, никакой неточности, думается, нет.

Кстати, отвлекшись на минуту (просто не могу удержаться), процитирую еще несколько строчек из того же номера «Прожектора», популярного иллюстрированного журнала, выходившего в двадцатых годах под редакцией Н. Бухарина и А. Воронского: «Необходимо развивать любовь к историческим исследованиям. Идя навстречу и следуя общей моде, «Прожектор» объявляет конкурс на тему: «Почему Владимир Ильич называется Лениным? Условия конкурса: 1) срок для предоставления решений — один месяц; 2) Вл. Ильич обязуется никому не открывать разгадки в течение указанного срока».

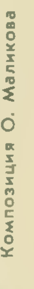
Чувствуется, что авторы и редакторы хотели поддержать, ободрить, а может быть, даже и развеселить тяжело больного Ленина,— знали, что он ценит юмор.

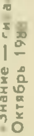
Да, иные были времена, иные нравы, иной стиль...

Но поскольку мы живем все-таки не в двадцатых годах, я не решился воспроизвести текст К. Радека в том виде, в каком он был напечатан. Сначала выбросил слово «хихикал»: вроде как-то нетактично. Потом вычеркнул фразу «какие мы были дураки». Понимаете, действует, сильно действует опасение вынести на «широкий круг» нечто такое, что может быть истолковано неадекватно. Вдруг найдется кто-то и спросит: «А кто это, собственно, «дураки»? Это о ком, а?» Словом, хорошо подумав, я решил обойтись без всяких цитат из Радека. А ведь зря, потому что в воспоминаниях этого публициста, равно как и в конкурсе «Прожектора», запечатлена атмосфера, дыхание, колорит времени — как раз то, что теряется в академических трудах и даже в популярных учебниках.

Окунуться в эту атмосферу, подышать воздухом истории можно, нужно и — интересно. Захватывающе интересно. Советую перечитать не по заданной программе, не для подготовки к политзанятию или к экзамену, а просто так, для себя, что называется, для души работы Ленина, великолепную, страстную публицистику Бухарина, протоколы съездов партии (со II по XVI), подшивки «Правды», «Известий» или журнала «Большевик» двадцатых годов, и вы поймете, что это на самом деле так: ин-те-рес-но! Не говоря уж о том, насколько поучительно, полезно, актуально для сегодняшних дней.

Между прочим, стоит внимательно изучать и труды Сталина. Очень жаль, что «Вопросы ленинизма» или «Краткий курс» стали библиографической редкостью и многие знают о них понаслышке. А почему бы не переиздать? Прошу не упрекать меня в пропаганде «сталинщины». Это как раз сталинский прием: если читаешь и цитируешь — значит, пропагандируешь. Нет, вовсе не в том дело. Просто-напросто я убежден: не прочитав своими глазами, внимательно, с карандашом в руках, скажем, статью «Головокружение от успехов», невозможно увидеть воочию, понять казуистику и демагогию Сталина,







его гениально ловкое умение спровоцировать, подтолкнуть какое-либо политическое действие (в данном случае — истерию «сплошной коллективизации»), а потом, свалив вину на других, на неразумных и торопливых «перегибщиков» (которых — чтобы концы в воду — при случае можно и расстрелять), отойти в сторону, полностью обелить себя и остаться в незапятнанном, сверкающем мундире.

Все вышесказанное — несколько затянутое предисловие к тому, о чем пойдет речь впереди. А речь пойдет о том периоде нашей истории, который принято называть «военным коммунизмом».

Летом и осенью 1917 года в деревнях полыхал огонь, чадный смрад висел над горящими поместьями. Помните, у Маяковского: «Дело Стеньки с Пугачевым, разгорайся жарче-ка! Все поместья богачевы разметем пожарчиком. Подпусть петуха! Подымай вилы! Эх, не потухай,— петух милый!»

Крестьяне захватывали и громили дворянские гнезда, делили имущество, запасы продовольствия, живой и мертвый инвентарь, семена, а главное — землю.

За три года мировой войны в русскую армию было мобилизовано около 15 миллионов человек, преимущественно из деревни. В осенние дни 1917 года сотни тысяч вооруженных крестьян в солдатских шинелях, бросив окопы, хлынули к родным деревням, чтобы не опоздать к разделу помещичьей земли. Могучий, неуправляемый людской поток катился, словно цунами, с Запада на Восток. Страна кипела и горела — без удержу.

Сегодня даже дошкольник может внятно рассказать о «красном дне календаря», а вот о стихийном крестьянском движении вспомнит далеко не каждый выпускник вуза: для массового восприятия истории оно осталось как бы в тени Октября. Между тем вспомнить о нем обязательно надо по многим причинам. Во-первых, это все-таки одно из крупнейших событий отечественной истории, сопоставимое по масштабу с крестьянскими войнами предшествующих столетий. Оно оказало влияние и на мировую историю, так как развал Восточного фронта незамедлительно отразился на военно-политической ситуации в Европе. Во-вторых, именно соединение крестьянской войны с рабочими восстаниями в городах явилось, по словам Ленина, одним из основных условий победы Октября. И, в-третьих, не учитывая действия этой могучей, неуправляемой и зачастую разрушительной стихии, невозможно ощутить сложность реализации тех замыслов, с которыми партия большевиков пришла к 1917 году. Сегодня за давностью лет трудно в полной мере осознать подлинную значимость того обстоятельства, о котором Ленин упоминал многократно: пролетарская революция произошла в мелкокрестьянской стране. А ведь именно в нем многие корни тех социальных потрясений, которые пережила страна и в двадцатых, и в тридцатых годах.

Итак, произошло то, чего правящие классы опасались на протяжении столетий и чего добивались русские революционеры XIX века: в считанные месяцы стихийный «черный передел» земли стал свершившимся фактом. Декрет о земле, принятый в два часа ночи 27 октября (по старому стилю) II Всероссийским съездом рабочих и солдатских депутатов, юридически закрепил уничтожение помещичьей собственности, что, кстати, и обеспечило, как принято выражаться в учебниках, триумфальное шествие советской власти в конце 1917 — начале 1918 года, практически беспрепятственное и бескровное.

Известно, что в основу декрета были положены 242 наказа, доставленные с мест делегатами I Всероссийского съезда Советов (июнь 1917 года), а затем сведенные воедино эсеро-меньшевистским Исполкомом в «Примерный наказ», опубликованный в «Известиях» 19—20 августа. Хотя стержнем аграрной программы большевиков было требование национализации всех земель, а вовсе не раздел и уравнительное землепользование, Ленин увидел в этом многопластном, калейдоскопичном, а потому и не вполне определенном документе реальную основу для соглашения с левыми эсерами, которые в отличие от их правых собратьев стояли за немедленную передачу земли в распоряжение крестьянства. М. В. Фофанова донесла до нас чрезвычайно важные слова Ленина, высказанные при чтении августовских номеров «Известий»: «Ну, кажется, насквозь всех эсеров изучил, осталось сегодня читать только наказ их мужичков... Вот и соглашение с левыми эсерами готово. Шутка сказать, наказ подписан 242 депутатами с мест. Мы его положим в основу закона о земле и посмотрим, как левые эсеры подумают отказаться... Вот надо только найти маленькую заручку, чтобы впоследствии их социализацию перекроить на наш лад».

Спустя несколько месяцев — перед утверждением ВЦИК «Основного закона о социализации земли», принятого 27 января 1918 года в развитие Декрета о земле,— Ленин настоял на включении в этот документ, подготовленный левыми эсерами, статьи о «всяческом содействии (культурная и материальная помощь) общей обработке земли» («давая преимущества трудовому коммунистическому, артельному и кооперативному хозяйствам перед единоличным»). Но тем не менее «заручка» не сработала: социализация пошла все-таки «на их лад». По данным Народного комиссариата земледелия, к концу 1921 года в среднем по тридцати двум губерниям 97 процентов земли принадлежало крестьянам и лишь 3 процента — советским хозяйствам, коммунам, артелям и т. п. Надо, конечно, иметь в виду, что к этому времени часть коммун, возникших на базе экспроприированных помещичьих и кулацких хозяйств, уже распалась или доживала последние дни.

Способы раздела и передела в различных районах страны были различными (по едокам, по душам мужского пола, по работникам), но в целом в выигрыше остались прежде всего бедняцкие и середняцкие хозяйства, то есть основная масса деревни. Впервые получили наделы около трех миллионов безземельных крестьян.

А как восприняла декрет зажиточная часть деревни? Это очень непростой вопрос. В нашей исторической литературе не разработан и точно не очерчен термин «кулак». Известно, что в ходе реформы, проведенной П. А. Столыпиным (о которой мы, к сожалению, знаем очень мало), из крестьянской общины выделилось к началу 1916 года два с половиной миллиона домохозяев, в частную собственность которых перешло 14 процентов общинной земли — около 16 миллионов десятин. По оценке публицистов левого направления, которую унаследовала современная историческая наука, все владельцы хуторов и отрубов попадали в категорию сельской буржуазии, то есть кулаков, что не вполне соответствует действительности: частновладельческое хозяйство и кулачество далеко не всегда совпадают.

Думается, что издание густо насыщенных фактами трудов профессора А. В. Чаянова дало бы возможность внести большую ясность в определение классовой структуры дореволюционной и послереволюционной, вплоть до 1929 года, деревни. Напомним такой, например, его тезис: «Мы не можем в нашем экономическом мышлении пользоваться исключительно только категориями капиталистического строя уже по одному тому, что огромная область народного хозяйства в виде сельскохозяйственного производства построена в большей своей части не на капиталистических началах, а на началах трудового семейного хозяйства, которому свойственны иные мотивы хозяйственной деятельности и даже иное понимание выгодности».

Провести четкую границу между кулачеством и «трудовым семейным хозяйством» (порой весьма зажиточным, а вовсе не середняцким) необходимо. На Декрет о земле, да и на «черный передел» те и другие реагировали по-разному. Зажиточное трудовое крестьянство в результате передела укрепило свои позиции и поддержало декрет, не придавая какого-либо значения провозглашенной в нем отмене частной собственности на землю: приведенные данные Наркомзема ясно показывают, что эта статья декрета, а затем и январского закона о социализации фактически остались на бумаге.

Иное дело — кулачество. Кулацкие (подлинно кулацкие!) хозяйства теряли не только купчие и арендованные земли, но также и излишки надельных. Они не могли воспринять разгромно-передельное движение, а затем и первые акты советской власти иначе, как с откровенной враждебностью. Реакция кулачества и помещиков была почти одинаковой. Столь же схожей была их судьба: и тем, и другим в 1917—1918 годах история вынесла окончательный приговор, а гражданская война привела его в исполнение.

«*Буржуазная* революция,— писал Ленин,— была нами доведена *до конца*. Крестьянство шло за нами *в целом*... Советы объединяли крестьянство *вообще*. Классовое деление внутри крестьянства еще не назрело, еще не вылилось наружу. *Этот* процесс развился летом и осенью 1918 года».

Что же произошло в ту весну и лето? В мае ВЦИК принял декреты «О предоставлении Народному комиссариату продовольствия чрезвычайных полномочий по борьбе с деревенской буржуазией, укрывающей хлебные запасы и спекулирующей ими» и «О реорганизации Народного комиссариата продовольствия и местных продовольственных органов». В условиях надвигающегося голода Наркомпроду были предоставлены чрезвычайные полномочия, в стране устанавливалась продовольственная диктатура: вводилась монополия на торговлю хлебом и твердые цены. В городах мобилизовывались продовольственные отряды из рабочих, которые направлялись в деревни для выявления излишков хлеба, реквизиции этих излишков и пресечения торговли. 11 июня был издан еще один декрет — «Об организации деревенской бедноты и снабжении ее хлебом, предметами первой необходимости и сельскохозяйственными орудиями». Возникшие комитеты бедноты (комбеды) летом и осенью превратились фактически в органы власти, подкрепленной вооруженной мощью продовольственных (то есть заготовительных) и заградительных (пресекающих торговлю) отрядов.

Введение хлебной монополии не было для деревни чем-то новым. Временное правительство объявило ее еще в конце марта 1917 года, сделав упор именно на твердые цены. В результате их повышения в августе 1917 года подвоз хлеба в

индустриальные центры значительно увеличился, но нарастающая инфляция быстро «погасила» этот процесс. Спустя год ситуация была гораздо сложнее: если летом 1917 года крестьянин мог, продав пуд зерна, купить на вырученные деньги пол-аршина ситца или полфунта гвоздей, то «выручка» при сдаче хлеба летом и осенью 1918 года не давала и такой возможности, так как промышленность была почти парализована и отоваривать деньги оказалось нечем. Вовсе не случайно Ленин пользовался понятием «ссуда». Именно таким и был замысел: взять зерно как бы в долг, чтобы затем, после восстановления промышленности, эту задолженность деревне погасить.

«Мы и против вас ничего не имеем,— говорил Ленин, обращаясь к кулакам,— но отдайте ваши излишки хлеба, не спекулируйте и не эксплуатируйте чужого труда». Или так: «...По отношению к богатому крестьянству мы не говорим с такой решительностью, как по отношению к буржуазии: абсолютная экспроприация богатого крестьянства и кулаков. В нашей программе это различие проведено. Мы говорим: подавление сопротивления богатого крестьянства, подвваление его контрреволюционных поползновений. Это не есть полная экспроприация».

Однако программная установка и реальное, практическое действие по ее реализации — далеко не одно и то же.

Чтобы ощутить психологическую атмосферу тех лет, очень полезно заново перечитать сегодня удивительный по своей цельности человеческий документ — книгу «Как закалялась сталь». Вот характернейший штрих той эпохи, показывающий колорит взаимоотношений рабочего и крестьянина.

Артем Корчагин, старший брат Павки, «жил в семье своей жены, неприглядной молодухи Стеши. Семья была захудалая крестьянская» (из пяти ртов, без одного работника). «Здесь он после деповской работы всю свою силу вкладывал в плуг, обновляя захирелое хозяйство... Артем знал, что Павел не одобрял его отхода, как он выражался, в «мелкобуржуазную стихию»... Какая нелегкая затянула сюда Артема?..— размышлял удрученный Павел».

Сейчас нам трудно понять, почему Павка удручен. Что плохого в том, что Артем женился на крестьянке и работает после смены на земле? Была бы Стеша из кулацкой семьи — другое дело. Но ведь она из наибеднейших. Что же здесь «мелкобуржуазного»? В нашем сегодняшнем представлении «рабочий от станка» и крестьянин, так сказать, социально равноценные лица: и тот, и другой — трудящиеся. Но в двадцатых годах социально-политические критерии и система ценностей были вовсе не такими, как сегодня.

Послушаем Артема. Зимой 1924 года он подал заявление о вступлении в партию — в дни «ленинского призыва». И вот его кандидатура обсуждается на собрании в депо. «В задних рядах, где сидели комсомольцы, поднялся один, невидимый в полутьме, и спросил: «Пусть товарищ Корчагин скажет, почему он на землю осел и не отрывает ли его крестьянство от пролетарской психологии». Вот как ставился вопрос в те годы. Характерен и ответ Артема: «Этот парень правильно говорит, что я на землю осел. Это верно, но от этого я рабочей совести не растерял. Кончилось это с сегодняшнего дня. Переселяюсь с семьей к депо поближе, здесь верней. А то мне от этой земли дышать трудно».

А вот еще один характерный штрих, дополняющий политическое осознание людей тех лет.

Председатель ЦК Пролеткульта В. Ф. Плетнев писал в «Правде»: «...Проведение четкой демаркационной линии между пролетариатом и другими классами особенно важно в такой некультурной, полубезграмотной стране, как Россия. Сколько бы ни было у нас пришельцев из буржуазного лагеря, классовое сознание пролетариата оствнется чуждым крестьянству, буржуа, интеллигенту» (разрядка *Л. В.*).

Такие воззрения на крестьянство воспринимались многими рабочими как истинно пролетарская идеология. Конечно же, они упрощали и примитивизировали «теорию». По их мнению, единственной опорой пролетарской революции в деревне был абсолютный бедняк, в идеальном варианте — наемный работник, батрак. На крестьянина-хозяина, пусть даже маломощного середняка, или, по жаргону тех лет, на «хозяйчика», они смотрели с подозрением. В продовольственных отрядах было немало таких людей. Они знали, что город голодает, а в деревне есть и хлеб, и сало, а если понадобится — бутыль самогона. И если «мужик», «хозяйчик» не отдает хлеб, надо взять силой.

Далеко не каждый боец продотряда умел провести границу между бедняком и середняком, между середняком и богатым крестьянином, между зажиточным хозяином и кулаком. Да и очень условной была эта граница, если учесть, что, например, в Белоруссии крестьянин, имевший лошадь и корову, считался крепким середняком, а в Сибири — бедняком. Далеко не все продотряды брали, как говорится, в меру. Зачастую злоупотребляли силой и оружием. Все это понятно: политику делают живые люди, а не роботы. Летом 1918 года в ответ на действия комитетов бедноты и продотрядов почти повсеместно вспыхнули мятежи.

Приведем свидетельство такого авторитетного политического деятеля, каким был А. Ф. Мясников (Мясникян), большевик с 1906 года, известный партийный публицист, председатель Совнаркома Советской Армении, а в последние годы жизни (погиб в 1925 году при аварии самолета) — член Президиума ЦИК СССР, секретарь Закавказского крайкома ВКП(б), председатель Союзного Совета ЗСФСР и редактор газеты «Заря Востока» (не путать с его однофамильцем — Г. И. Мясниковым, исключенным из партии в 1922 году, деятелем «рабочей оппозиции», ярким выразителем антикрестьянских, псевдопролетарских настроений, которые характеризовались понятием «мясниковщина»). Кстати, А. Ф. Мясников был в числе тех немногих товарищей по партии и личных друзей, с которыми Ленин встречался в Горках в 1922 году.

Так вот, А. Ф. Мясников в качестве члена ВЦИК выяснял в декабре 1918 года причины волнений в деревнях Западной области и пришел к выводу, что они явились следствием «незаконности многих поборов, незаконных действий разных реквизиционных, продовольственных и заградительных отрядов, неумелой работы агентов власти и бездарности многих местных исполкомов». А. Ф. Мясников докладывал в центр: «Там, где в момент возникновения беспорядков применялись нами культурно-агитационные способы воздействия на массы, там, где мы прибегали к выяснению существующего положения вещей и разъясняли декреты и т. д., массы быстро успокаивались».

Иной тактики придерживались те, кто ориентировался на методы Л. Д. Троцкого*. Как много теряем мы в понимании ситуации тех лет из-за умолчания такого, например, факта, что этот крупнейший политический деятель, будучи членом Политбюро ЦК партии большевиков, Народным комиссаром, председателем Революционного Военного Совета, то есть располагая колоссальной властью, санкционировал и насаждал формы борьбы, которые даже в условиях «красного террора» выглядели узурпаторством,— карательные отряды (именно так они и назывались), децимации (каждого десятого — «враспыл»), расстрел ни в чем не повинных заложников. Бывший царский штабной поезд, украшенный надписью «Сторож революции» и широко известный как «поезд Троцкого», совершил за годы гражданской войны множество реквизиционных наездов (138 737 верст, свыше двух миллионов пудов реквизированных продовольственных грузов), фактически провоцируя неграмотную и несознательную, но взбудораженную крестьянскую массу на ответную жестокость.

Современному читателю известно то, что было сделано Л. Д. Троцким после 1923 года, но и до этого времени он вовсе не сидел сложа руки. К сожалению, горючие свойства «вклада» ультрареволюционеров в поднимающийся, набирающий силу огонь братоубийственной войны недостаточно изучены. «Леваки» подливали масло не жалеючи, кидали ворохом сухие поленья в тлеющий, готовый вот-вот вспыхнуть костер гражданской розни. Во многом она на их совести.

Осенью 1918 года деятельность комбедов была прекращена. Состоявшийся в ноябре VI Чрезвычайный Всероссийский съезд Советов принял постановление о слиянии комитетов бедноты с Советами. Лозунг соглашения с середнячеством (без отказа от борьбы с кулаками) был принят VIII съездом РКП(б) в марте 1919 года как стержень политики партии в деревне. «*Нет ничего глупее,*— говорил на съезде Ленин,— *как самая мысль о насилии в области хозяйственных отношений среднего крестьянина.* Задача здесь сводится не к экспроприации среднего крестьянина, а к тому, чтобы учесть особенные условия жизни крестьянина, к тому, чтобы учиться у крестьян способам перехода к лучшему строю и *не сметь командовать!*»

«Надо бы вам слышать, товарищи, с какой силой, с каким гневом произвес Владимир Ильич эти слова»,— вспоминал в свое время один из старейших членов партии В. А. Карпинский. И мы, конечно же, понимаем, что этот гнев был направлен против тех, кто экспроприировал среднего крестьянина, насаждал коммуны методами насилия, кто «командовал».

Последовавшие вслед за этим декреты («О льготах крестьянам-середнякам в отношении взыскания единовременного чрезвычайного революционного налога» от 9 апреля 1919 года, «О льготах по взысканию натурального налога» и «О мерах содействия кустарной промышленности» от 26 апреля, о лесопользовании от 4 июня и ряд других государственных актов) можно расценивать как своего рода «репетицию» будущего нэпа. Впрочем, соотнося силу действия и противодействия в революционных приливах и отливах, волнения мобилизованных из деревни моряков-новобранцев в Кронштадте осенью 1918 года тоже можно расценить как «репетицию» и предвестник грозного кронштадтского мятежа 1921 года.

В результате курса, намеченного в решениях VI съезда Советов и VIII съезда партии (а также по мере накопления

* Не могу не сделать оговорку. В кругах объединения «Память» принято отзываться крайне негативно о Л. Д. Троцком, делая упор на его национальность. Думается, что этот политический деятель заслуживает осуждения не как Л. Д. Бронштейн, а именно как Лев Троцкий.

сил белогвардейской контрреволюции), в начале 1919 года определился явный перелом в политических настроениях деревни. Очень выразительно сказано на этот счет в добросовестно документированной книге «Советское крестьянство. Краткий очерк истории. 1917—1970»: «Если осенью 1918 года средний крестьянин говорил: «Я за Советскую власть, но долой коммунию», то теперь он все чаще твердил: «Пускай лучше коммуния, нежели мы опять в поте лица на бар работать станем».

И все-таки выдержать курс VIII съезда не удалось. События накатывали, как селевая лавина: «комбедовский» натиск видоизменился, приобрел форму продовольственной разверстки.

О продразверстке мы знаем довольно много: и о том, что она была мерой вынужденной, и о том, что советская власть, не имея иной возможности обеспечить продуктами питания голодающие города и сражающуюся Красную Армию, изымала их у деревни, не компенсируя это изъятие промышленными товарами.

Разверстка была введена декретом от 11 января 1919 года. Свободная торговля хлебом объявлялась государственным преступлением. Полученный по разверстке хлеб (а позднее все остальные продукты питания, равно как и товары массового спроса) распределялся в централизованном порядке по классовой норме.

Говоря о продразверстке и о том, как восприняло ее крестьянство, опять же нельзя не учитывать расхождение между самим принципом и методами претворения идеи в действительность.

Да, продразверстка намечалась с учетом посевной площади хозяйства и урожайности. Принимались во внимание установленные нормы потребления для крестьянской семьи, расхода на прокорм скота и семена. Предполагалось изъять только «излишки», то есть имеющиеся в наличии сверх того, что предусмотрено нормой. Ленин сформулировал общий подход: с бедняка — ничего, с середняка — умеренно, с богатого — много.

Все это так. Однако практика осуществления разверстки была гораздо более жестокой, чем это предполагалось. Поначалу «излишки» определялись в зависимости от потребностей крестьянской семьи, ограниченных установленной нормой, и фактического наличия у нее хлеба, а затем — в зависимости от потребности государства в хлебе. А это не одно и то же. В письме ЦК РКП(б), адресованном в 1920 году всем губернским комитетам партии, разъяснялось: «Разверстка, данная на волость, уже является сама по себе определением излишков». Иными словами, «излишки» — это не то, что на самом деле осталось в крестьянском хозяйстве «лишним» (сверх потребностей семьи), а то, что надо у него взять. При такой постановке вопроса продотряд должен был вывезти из данной волости установленное количество хлеба любой ценой: если зажиточные крестьяне не могли покрыть разверстку, приходилось брать у середняка, а если и середняк не вытягивал, то у бедняка. Зачастую не принимался в расчет и тот факт, что оставшееся зерно предназначено для скота или на семейные нужды.

Не стоит приуменьшать все эти сложности. Наоборот: чем правдивее мы расскажем о них, тем большее значение и вес приобретет в нашем сознании тот очевидный факт, что основная масса крестьянства все-таки признала необходимость и вынужденность этой чрезвычайной, жестокой меры, крайне несправедливой по общепринятому понятию, не будь сами условия столь жестокими.

Попробуйте стать на место мужика. Он пахал, сеял, жал, молотил, поливал землю потом, горбил спину, и вдруг приходит из города человек с ружьем и забирает зёрно, выдав взамен какие-то плевые, ничего не стоящие бумажки (деньги, за которые даже гвоздя не купишь) или просто расписку, а фактически — бесплатно.

Только ощутив подобную ситуацию, можно понять, насколько важно то, что крестьянин смирился с продразверсткой или, по крайней мере, терпел ее, стиснув зубы. Насколько велика была в его понимании цена того немыслимо счастливого шанса, который дал трудящимся октябрьский Декрет о земле. И насколько велико было опасение, что советская власть не устоит, что вернется помещик и отберет эту бесценнейшую добытую в 1917 году землю. Как это ни странно звучит, но жестокостью продразверстки была испытана крепость, а потому и необратимость завоеваний Октября.

Поистине подлинная правда в освещении исторических фактов только одну правду в мировосприятии и производит и ничего более.

Разверстка, запрет торговли, продовольственная диктатура были базой той системы социально-экономических взаимосвязей, которую позднее, после ее отмены, стали называть «военным коммунизмом». Термин, появившийся, кстати, уже после отмены этой административно-приказной, «декретной» системы управления экономикой, как бы подчеркивал незапрограммированный, вынужденный характер этого «коммунизма», его отличие от коммунизма настоящего, того, к которому большевики стремились.

Но так ли оценивали происходящее сами участники событий до кризисной весны 1921 года? В том-то и дело, что не так. Многие из них были убеждены, что победил именно тот самый — подлинный коммунизм.

То, что удалось наладить разверсточную заготовку продовольствия в деревне, породило в самых широких слоях большевиков иллюзию возможности незамедлительного перехода от товарообмена (торговли) к безденежному прямому продуктообмену, к социалистической организации труда как в городе, так и в деревне. С этой точки зрения разверсточная система во всех сферах жизни воспринималась как практическое воплощение истинно коммунистического идеала.

«Крупные советские хозяйства, коммуны, общественная обработка земли и другие виды товарищеского землепользования являются наилучшими средствами для достижения... перехода от единоличных форм землепользования к товарищеским... поэтому на все виды единоличного землепользования следует смотреть как на преходящие и отживающие». Это — из документа ВЦИК «О социалистическом землеустройстве и о мерах перехода к социалистическому земледелию» от 14 февраля 1919 года (кстати, одобренного Лениным).

О далекой перспективе шла речь? Нет, буквально о завтрашнем дне. Крестьяне в массе скоро перейдут к общественной обработке земли, так утверждал в декабре 1918 года не какой-нибудь мечтатель уездного масштаба, а народный комиссар земледелия С. П. Середа, за полгода до того отправивший всем губернским Советам телеграмму, в которой говорилось, что коммуны — главная основа переустройства всего сельского хозяйства на социалистических началах.

Очень скоро и сам С. П. Середа признал свою ошибку, и «Правда» выступила с предостережением против идеологии потребительского коммунизма («тем более что часто благодаря ей вновь организующаяся коммуна приобретает паразитический характер»).

Да, как говорят мудрецы из народа, «ломать — не строить». С коммунами поторопились, перенажали, перегнули палку. Именно это и вызвало гневную реакцию Ленина: «Не сметь командовать!».

И все-таки иллюзии не только не развеивались, но, наоборот, укреплялись. Какой смысл затушевывать их, искать в подтекстах и недомолвках намеки на негативное восприятие «военно-коммунистических» методов, административно-приказной системы управления экономикой с ее невероятно раздутым бюрократическим аппаратом (4 миллиона чиновников!) до 1921 года, если на этот счет есть многочисленные прямые высказывания авторитетных деятелей того времени.

«Еще сравнительно так недавно, года полтора тому назад,— писал в 1922 году видный публицист, экономист и историк И. И. Скворцов-Степанов,— мы хотели вытравить из языка самые слова «товар», «товарообмен», «товарное обращение». Нам казалось, что сфера непосредственного социалистического распределения будет быстро расширяться, что стихийная власть рыночных отношений отходит в прошлое, что сфера товарного производства, совпадающая с мелкобуржуазными формами, станет все решительнее суживаться, да и здесь на первый план будет выдвигаться почти непосредственный «продуктообмен», для которого денежные единицы имеют чисто счетное значение». Можно ли сказать прямее и откровеннее?

И наконец, свидетельство Ленина: «...Мы рассчитывали — или, может быть, вернее будет сказать мы предполагали без достаточного расчета — непосредственными велениями пролетарского государства наладить государственное производство и государственное распределение продуктов по-коммунистически в мелкокрестьянской стране. Жизнь показала нашу ошибку».

Никуда не уйти и от того факта, что кульминацией «военно-коммунистических» мероприятий были конец 1920 — начало 1921 года, то есть период после разгрома Врангеля и окончания гражданской войны. 4 декабря 1920 года Совнарком принимает декрет «О бесплатном отпуске населению продовольственных продуктов», 17 декабря — «О бесплатном отпуске населению предметов широкого потребления», 23 декабря — «Об отмене оплаты за всякого рода топливо». В холодной, голодной обносившейся за шесть военных лет стране с бездействующими промышленностью и транспортом — все бесплатно?! Пища и одежда, дрова и квартиры, пользование водопроводом и транспортом, электричеством и общественными банями?! Да, мыслилось именно так! А скоро и самих денег не станет: вместо них, по замыслу таких экономистов, как С. Струмилин и Е. Варга (впоследствии действительные члены Академии наук), будет введен учет в трудовых или энергетических единицах — «тредах» и «энедах». Между прочим, одним из инициаторов немедленной отмены денег был и Н. И. Бухарин. Ленин в записке от 30 ноября 1920 года предостерегал: «Надо побольше вдуматься (и детально изучить соответствующие факты)... Отменить суррогат (деньги), пока крестьянству не дали еще того, что устраняет надобность в суррогате, *экономически* неправильно. Надо это обдумать *очень* серьезно».

Но отрезвление еще не наступило. «...Тысячелетние устои товарного строя рушатся, как карточные домики, после первых лет организационных усилий победившего пролетариата,— писал в «Правде» осенью 1920 года Ю. Ларин, видный

экономист и литератор той поры, руководитель отдела финансовой политики ВСНХ и один из создателей Госплана.— Наши дети, выросши, будут знакомы с деньгами уже только по воспоминаниям, а наши внуки узнают о них только по цветным картинкам в учебниках истории».

Именно о Ларине Ленин говорил: «...У него фантазия летает за триллион километров...» Но ведь и другое говорил Ленин: «...Нечего греха таить — таких фантазеров в нашей среде было немало. И ничего тут нет особенно худого. Откуда же было в такой стране начать социалистическую революцию без фантазеров?»

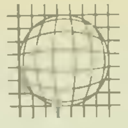
Жесточайший кризис начала 1921 года, возрастающая активность «Сухаревки», то есть «вольного» рынка, на долю которого приходилось не менее половины (!) общего оборота товарных ценностей в стране, недород, неотвратимый в результате умышленно осуществляемого крестьянами сокращения посевных площадей, и надвигающийся голод, «волынки», то есть, попросту говоря, забастовки, на заводах и фабриках из-за сокращения хлебных пайков, тамбовское восстание («антоновщина»), повсеместное недовольство продразверсткой в деревне и, наконец, кронштадтский мятеж, представлявший, по оценке Ленина, опасность большую, чем Деникин, Юденич и Колчак, вместе взятые,— все это в совокупности положило конец разверсточной, административно-приказной системе «военного коммунизма».

Еще раз перечитаем слова Ленина (из доклада на II Всероссийском съезде политпросветов 17 октября 1921 года): «...Мы сделали ту ошибку, что решили произвести непосредственный переход к коммунистическому производству и распределению».

Обратим внимание на постоянно повторяемое «мы». Ленин не ищет виновников на стороне (хотя и мог бы найти таковых, вспомним хотя бы докладную А. Ф. Мясникова, вспомним действия Л. Д. Троцкого), принимая весь груз ответственности на свои плечи. Это был один из первых уроков правды, за которым сразу же последовали решительные действия, переход к новым методам управления — к нэпу.

Жизнь подтвердила, насколько ценным — и для современников, и для нас, потомков,— оказался этот великий урок.

●



ВО ВСЕМ МИРЕ

Коктейль из муравьев

В Китае выпускается и уже пользуется успехом тонизирующий напиток, сделанный из растертых в порошок муравьев. Этот порошок содержит такой же процент белка, что и соя, и в четыре раза калорийнее, чем говядина. В нем 19 аминокислот и много цинка, недостаток которого задерживает рост детей.

Так считают известные китайские специалисты по диетологии и фармакологии. А эксперты добавляют, что сейчас во многих странах разрабатываются пищевые продукты из муравьев. Между прочим, еще три тысячелетия назад пюре из муравьев входило в меню богатых семейств Китая.



Рисунки И. Ефремовой

Очень полезные... вредители

В Перу нашли очень удачный способ борьбы с нелегальными плантациями кокаинового кустарника. Один редкий местный вид маленьких белых бабочек, которые нападают на кокаиновые кусты, лишь за год нанес чувствительное поражение торговцам наркотиками, лишив их около тридцати семи миллионов долларов в результате потери урожая.

Пока все попытки разъяренной наркомафии уничтожить «зловредных» насекомых обычными средствами оказались безрезультатными.

«Знание — сила»
Октябрь 1988

Найден прах Будды

В семидесяти пяти километрах от Пекина, в подвалах храма Юню найдена маленькая мраморная шкатулка с прахом Будды. До сих пор храм Юню славился своими 14 278 каменными надгробиями с буддийскими письменами, состоящими из семнадцати миллионов знаков китайской письменности.

Шкатулка с прахом Будды величиной с ноготь помещалась в четырех больших шкатулках, вставленных одна в другую. Последняя, пятая шкатулка, а значит и самая большая, была размером всего лишь четыре на пять сантиметров. На шкатулке стоит дата: 544 год до новой эры — год смерти Будды, которого звали Сиддхартха Гаутама. Древние записи свидетельствуют о том, что прах Будды был разделен на восемь частей и перенесен в восемь провинций Китая. До сих пор найдена только одна часть.

Впервые она была обнаружена в 1592 году и тогда же демонстрировалась в королевском дворце принцессой из династии Мин. Позже о шкатулке забыли, и почти через четыре столетия ее нашли вновь. Об открытии 1981 года пресса сообщила только теперь, когда завершается реставрация храма. Последние шесть лет эта необычайная реликвия сохранялась в одном из пекинских НИИ. После окончательного обновления храма шкатулка с прахом Будды вернется на свое прежнее место.

Стекло дает энергию

До сих пор передние и боковые стекла в легковых автомобилях служили только для обзора дороги. Японская компания «Сэнью Электрик» решила, что они могут выполнять и другие функции. Инженерами компании создан аморфный прозрачный солнечный элемент. Часть солнечной энергии, падающей на изготовленные из такого материала стекла, будет превращаться в электрическую. Ее можно будет использовать для внутреннего освещения кабины и приборов. Подобное стекло найдет применение и в теплицах.

Нужны ли хирургам крабы?

Нужны! Правда, не сами крабы, а их панцирь. В нем большое содержание хитина, а из этого природного полимера можно изготовить прочное стерильное волокно. Панцирь обрабатывают специальным реактивом. После остывания раствора из него вытягивают нити, которые хирурги с успехом используют для наложения послеоперационных швов. На заводе компании «Хошо — Самерсет» в американском штате Мэриленд ежедневно перерабатывают 12 тонн крабьих панцирей и получают несколько сот килограммов хирургической нити, а из отходов — еще и кормовые добавки для животноводства.



На автобусе — по морскому дну

Вероятно, скоро любознательные туристы смогут разгуливать не только по дорогам планеты, но и по морскому дну. Во всяком случае, такими намерениями руководствовалась французская компания «Комэкс», которая предложила проект «морского автобуса». Он абсолютно прозрачен и двигается на глубине 30 метров по рельсам. Новое транспортное средство сможет перевозить пассажиров, любящих морские глубины, но не собирающихся превращаться в человека-амфибию, чтобы удовлетворить свое любопытство.

Кроме «морского автобуса» фирма «Комэкс» вознамерилась построить подводные комплексы, составленные из отдельных модулей, среди которых будут и отели, и рестораны. А связь с ними будет осуществляться с помощью автобусов. Первые комплексы этого вида появятся в Карибском море, около Багамских островов.

Коррозия наоборот

Англичанин Эшдвун утверждает, что сконструировал аппарат, который делает обратимым процесс коррозии. Его слова подтвердились при демонстрации прибора. Спустя несколько часов после начала обработки ржавчина вновь превратилась в прочный металл, а форма предмета при этом не изменилась. Принцип действия аппарата: молекулы водорода в условиях вакуума связываются с кислородом, содержащимся в ржавчине.

Что могут вулканы?

Оказывается, не только разрушать, но и создавать. При определенных условиях, конечно. Один из вулканических кратеров, находящийся недалеко от Гавайских островов на глубине около девятисот метров, представляет собой сказочную страну с мерцающей водой, упавшими столбами застывшей лавы и устланными «красными коврами» (окислы железа) террасами, где обитают одни из самых уродливых рыб.

Об этом сообщили американские специалисты из Института океанографии имени Скриппса, исследовавшие кратер вулкана на небольшой подводной лодке. Они предполагали найти там гигантских моллюсков и трубчатых червей, подобных обнаруженным вокруг некоторых подводных горячих источников. Но вместо этого нашли среду, лишенную растворенной серы, с очень высоким содержанием углекислого газа, где процветают причудливые экосистемы, в то время как для большей части животных эта среда оказалась бы ядовитой.

Рисунки С. Зак



С. Чуров

Разность кардиологий

Очерк сравнительного состояния





Кардиологическое течение медицинского океана давно интересовало меня. В этом потоке, думал я, без полутонов выявляются отношения науки и искусства врачевания, плывут ослепительные айсберги достижений сверххирургии рубежа тысячелетий и угадываются непроглядные глубины влияния внешней среды на здоровье. Я искал подступы к теме, напечатал репортаж со съезда кардиологов, записал беседу с профессором, занимающимся теоретической кардиологией, готовился к беседе с другим профессором, клиницистом, как вдруг — действительно, не знаешь, где найдешь, где потеряешь,— перебежал я Садовое кольцо, вскочил в троллейбус, протиснулся, встал на удобном месте у заднего стекла... и шансы мои стали пятьдесят на пятьдесят. У меня начался инфаркт.

Сальвадор Дали
Королевское сердце (эскиз)
1953 год

Статистическая кардиология

Старшее и среднее поколение помнят статистические сборники «СССР — США», вызванные к жизни лозунгом «Догнать и перегнать Америку!». Лозунг забылся, сборники исчезли с полок, но мы по-прежнему сравниваем: «у нас и у них» — поглядываем на одну из самых богатых, развитых, интенсивных, если можно так выразиться, стран мира...

Коли говорить о риске умереть на месте при начавшемся инфаркте миокарда, сердечной мышцы, то бич цивилизованных стран (ежегодное количество смертей от инфаркта на три — пять порядков выше, чем число жертв знаменитого СПИДа) не разбирает «наших» и «ваших». Этот риск одинаков у нас и в США и составляет в первые часы один шанс из двух-трех, как при укусе гюрзы или кобры. Риск погибнуть быстро снижается со временем, прошедшим от момента, когда сгусток крови, осевший на склеротической бляшке, закупорит одну из коронарных, питающих сердце артерий и в мышце сердца образуется омертвевший участок — собственно инфаркт. Примерно каждый пятый больной, особенно из нестарых, переносит инфаркт на ногах, хотя это весьма опасно. Я оказался таким пятым, неожиданную боль перетерпел, даже не сделав попытки присесть, доехал до своей остановки и потихонечку побрел домой.

Хотя отечественная бесшабашность относительно личного здоровья — явление распространенное, в данном случае «у них» не лучше. Академик медицины Павел Евгеньевич Лукомский в актовой речи, посвященной инфаркту миокарда, так и сказал: «Поздняя обращаемость характеризует поведение больных во всех странах мира, лишь одна треть больных вызвала врача в течение часа от начала болезни».

Так вот. Инфаркт миокарда — главная причина смерти мужчин 35—55 лет в развитых странах. Предшественников инфаркта — атеросклероз, изменение стенок артерий, и ишемическую болезнь сердца, которая проявляет себя загрудинными болями, стенокардией, «грудной жабой»,— называют пандемией, эпидемией, охватившей мир.

Но, несмотря на то, что риск погибнуть от происшедшего уже инфаркта в СССР и США примерно одинаковый, риск заболеть инфарктом у нас с американцами разный. Хотя бы потому, что общая смертность от инфаркта сердечной мышцы и его грозных предшественников в США, начиная с 1964 года, неуклонно падает, в СССР — так же неуклонно растет. Этот рост хорошо виден на кривой смертности от ишемической болезни сердца в Советском Союзе. Цифровые данные за более поздние годы труднодоступны: «Вестник статистики» перестал их печатать, а статистический ежегодник Всемирной организации здравоохранения данных по нашей стране не содержит вообще, хотя большинство социалистических стран свои цифры в ежегоднике ВОЗ помещают. Ограничимся поэтому качественными оценками ситуации последних лет.

«По Белорусской ССР тенденция трудопотерь по ишемической болезни сердца неблагоприятная, уровень внезапной смерти (наиболее частая ее причина — инфаркт.— С. Ч.) за пять лет вырос на 3 процента, инвалидность — на 9 процентов». «По городу Каунасу анализ данных показал, что растет заболеваемость первым инфарктом миокарда как среди мужчин, так и среди женщин». А как обстоит дело с абсолютными цифрами?

В США известно, как. Откроем ежегодник ВОЗ и выпишем, что там в 1979 году смертность от инфаркта мужчин 35—44 лет была 35,4 человека на 100 тысяч мужчин этого возраста (дальше я буду называть только основную цифру без «человек на сто тысяч»). А в СССР? По цифрам за 1979 год оценка составит от 50 до 70. Кроме того, опубликованы данные выборочного обследования по методике ВОЗ, которое проводили исследователи Всесоюзного кардиологического научного центра (ВКНЦ) в Сокольническом районе Москвы в 1974 году. Из этих отрывочных данных можно понять, что в группе мужчин 35—44 лет в Москве смертность от инфаркта была от 60 до 80. Так и этак получается вдвое выше, чем в США. Если я не прав, то я заблуждаюсь вместе с действительным членом АМН СССР П. Е. Лукомским, который написал в 1971 году: «Следует думать, что на самом деле смертность от инфаркта миокарда и его последствий была значительно больше, чем 36,6 на 100 тысяч населения». Впрочем, пусть Минздрав СССР меня поправит, а заодно опубликует динамику смертности от инфарктов за последние годы. Пока молчание должностных лиц продолжает подтверждать истину: массовая болезнь — всегда болезнь социальная. Кстати, должностных лиц инфаркт тоже не милует.

Действительно, частота инфарктов миокарда у мужчин 50—59 лет, занятых в государственных и общественных учреж-

дениях европейских столиц, впечатляет: Гаага — 1,5 процента, Брюссель — 4,2 процента, Москва — 9,6 процента. Почти каждый десятый — эта чаша управленца в СССР в тридцать раз горше, чем у простого смертного.

Кстати, что это мы о мужчинах да о мужчинах. А как дела у прекрасного пола? Считается, что лет до пятидесяти пяти инфаркт — болезнь сугубо мужская. Иностранные источники дают отношение мужской и женской заболеваемости в этой возрастной группе десять к одному и даже двадцать к одному. У нас дела обстоят по-другому. Профессор Н. А. Мазур называет цифру женской заболеваемости инфарктом миокарда в Москве одной из самых высоких в Европе. Всего один к двум по сравнению с мужской. Еще не равноправие, но уже близко к нему.

Как ни пошучивай в этой связи, но смех выходит сквозь слезы. Статистика тяжелая*. Попробуем разобраться в двух вопросах: что превратило инфаркт миокарда в болезнь века и как с ним справляются в других странах.

Теоретическая кардиология

Счет, кто больше сделал, лучше сработал, первым открыл, в азарте большого научного дела обычно не ведут. Когда исследователи и научные школы начинают ревниво следить друг за другом, это верный признак задержки познания. Примерно так я собирался ответить студенту Николаю Худынцеву из Одессы, который писал в редакцию: «...Посмотрите списки лауреатов крупнейших международных научных премий, загляните в библиографические справочники и сравните типы работ лучших советских и зарубежных ученых». Но после я подумал, что в словах восемнадцатилетнего читателя есть не только подначка, но и справедливая обида за великую научную державу. И я посмотрел.

Кто из наших соотечественников и когда получил Нобелевскую премию по физиологии и медицине? Иван Петрович Павлов — в 1904 году и Илья Ильич Мечников — в 1908. То есть за первые восемь лет существования Нобелевских премий — двое, а за остальные восемьдесят — ни один.

В кардиологии картина получается похожая. Наши очень значительные достижения остались в первой трети столетия.

* Впрочем, кажется, есть сдвиг. Я слышал (не читал — за точность не ручаюсь), что с 1986 года темп сердечно-сосудистых смертей в СССР начал снижаться.

Первое. Сегодня самым надежным массовым способом диагностики инфаркта остается электрокардиография. Пионерские работы в этой области вел в десятые — двадцатые годы Александр Филиппович Самойлов. С 1918 по 1921 год его лаборатория в Казани закрыта, и он занимается не кардиографией, а математической теорией музыки. В 1924 году Нобелевскую премию за электрокардиографию получает Виллем Эйнтховен.

Второе. Сегодня артериальная гипертония, повышенное давление крови в артериях, считается важнейшим клиническим фактором риска для атеросклероза и инфаркта. Лучшее массовое средство диагностики артериальной гипертонии — систематическое измерение артериального давления с помощью несложного прибора — тонометра. Сегодняшние великолепные автоматические французские, немецкие, американские тонометры имеют в основе прибор, который изобрел в 1908 году русский врач и физиолог Н. С. Коротков, после того как открыл «тоны Короткова».

Третье. Инфаркт без атеросклероза коронарных сосудов, как сырокопченая колбаса по четыре с полтиной, — бывает, но крайне редко. Основной источник атеросклероза — нарушения обмена липидов, в частности холестерина, в организме. В 1985 году генетик Майкл Браун и врач Джозеф Голдстейн за раскрытие клеточного и молекулярного механизма холестеринового обмена получили Нобелевскую премию. «Липидные клиники» за рубежом немедленно развернули массовый поиск людей с «липидным фенотипом», рискованным в смысле развития атеросклероза; стремительно стала набирать силу «генетическая кардиология». Но первая в мире липидная лаборатория работала у нас, в России. Работу в ней вел молодой патолог Николай Николаевич Аничков, который и открыл роль холестерина в происхождении атеросклероза еще в 1912 году.

Пусть меня поймут правильно, я не хочу утверждать, что слон должен быть национальным русским животным. Наука интернациональна. Но за державу, чьи ученые еще сорок — шестьдесят лет назад заложили основы современной теоретической кардиологии, сегодня мне, неспециалисту, обидно. Если я не прав, пусть меня поправят ученые нашей страны, которые в пятнадцати специально назначенных НИИ, в лабораториях и на кафедрах еще тридцати четырех НИИ и двадцати двух вузов ведут исследования в области кардиологии.

Однако вернемся к теме. Причинно-следственные цепочки, что приводят к массовым инфарктам, чрезвычайно сложны, многие из них действительно лежат в немедицинских плоскостях.

Известно: обильная жирная пища при пониженной физической активности и наследственном или чаще возрастном снижении количества рецепторов — уловителей липопротеидов низкой плотности — ведет к тому, что эти рыхлые жиро-белковые молекулярные узлы выходят в кровь и внедряются в растянутые повышенным давлением стенки артерий, образуя склеротические бляшки.

Эта новейшая схема происхождения атеросклероза включает все общепризнанные факторы риска. Их четыре: генетически неправильный липидный обмен, изменения рецепторов, несбалансированная с физической активностью, перегруженная жирами-липидами диета, артериальная гипертония. Стройная, классическая схема. Но почему тогда почти все узники Дахау уже в возрасте семнадцати — тридцати лет страдали тяжелейшим атеросклерозом? Ведь наследственность у них была самая разная, возраст маловат, а рацион попросту не содержал жиров. Или почему люди «сизифова» типа личности (много работающие и неудовлетворенные результатами своей работы) вдвое чаще болеют инфарктом, чем люди противоположного склада? Ведь медики вовсе не единодушно считают психические перегрузки факторами риска.

В конечном результате сегодня возможных факторов риска сердечно-сосудистых болезней насчитывают больше двухсот пятидесяти. Ясно одно: угроза повышается с ускорением темпа жизни, снижением физической активности, изменением внешней среды, повышением калорийности питания за счет жиров и легкоусвояемых углеводов (сахар, сладости). То есть со всем тем, что называют комфортом и связывают с прогрессом. Но можно ли, используя достижения того же прогресса, влиять на факторы риска и можно ли лечить инфаркт и состояния, которые к нему ведут?

Клиническая кардиология

Больница.

Мой знакомый, отменный медик, вот как характеризует здравоохранение: «Говорят, оно у нас доступное, бесплатное и высококачественное. На деле оно обладает не больше чем любыми двумя из этих трех достоинств. Бесплатное и качественное, но недоступное — или доступное и бесплатное, но некачественное, и так далее». Неприятно, конечно, звучит, но вот свидетельство специалиста об обеспеченности лечения сердечно-сосудистых заболеваний в экстренных состояниях в Москве в 1974 году: «Врачи скорой и неотложной помощи вызывались в течение года почти 2500 раз. При диагнозе «ишемическая болезнь сердца», «стенокардия», «инфаркт миокарда» у 80 процентов подозрение было оправдано. Но такое количество больных невозможно поместить в стационары, тем более в палаты интенсивной терапии».

А как дела с этой обеспеченностью «у них»? В области государственной бесплатной медицины, увы, опять прав мой приятель. Территория Англии разделена на 203 медицинских округа государственного здравоохранения. Каждый округ — примерно как наш район. В пятидесяти семи из них нет ни кардиологов, ни терапевтов, прошедших специализацию по кардиологии. Эхокардиографию выполняют лишь в 141 окружной клинике. Правда, в Англии есть еще платная и страховая медицина, большинство англичан предпочитают платить страховку и пользоваться этой системой. У нас выбора нет. Особенно в экстренных случаях. Если, разумеется, нет соседа по дому, частнопрактикующего кардиолога с добытым невесть где портативным кардиографом.

Мне как раз повезло. Видимо, ангел-хранитель, который отвлекся от меня в том троллейбусе, решил взять реванш. Я явился побеседовать с профессором Сыркиным о проблемах клинической кардиологии, но Абрам Львович, присмотревшись ко мне, взял инициативу в свои руки. Через десять минут была готова моя кардиограмма, а еще через десять минут я лежал на койке интенсивной терапии, подключенный к импортному монитору, а Нина Александровна Новикова, отобрав у меня паспорт, заполняла историю болезни. Так я попал на три дня в реанимационное отделение Игоря Викторовича Богатырева, а после — на три недели в отделение ишемической болезни сердца Майи Борисовны Печерской в клинике Первого Московского медицинского института. Там лечат образцово-показательно, и это понятно: лучший медвуз страны должен учить на хороших примерах.

Профессор Сыркин, когда мы все же с ним поговорили, это подтвердил, сказал, что у нас есть отличная, оснащенная лучшей техникой и лекарствами, имеющая прекрасных, высоко ценимых за рубежом врачей медицина, но

слой ее узок. «На всех не хватает», — мысленно докончил я.

Санаторий.

Теперь я реабилитированный. Тщательные проверки и анализы показали, что острую стадию инфаркта я миновал благополучно, и меня отправили в кардиологический санаторий. Там двадцать четыре дня кормили строго по диете, а также бесплатными таблетками, научили лечебной физкультуре и психологическому аутотренингу, делали массаж, подвергали электросну и прогулкам, в одиннадцать вечера присматривали, лег ли я и погасил ли свет, регулярно снимали ЭКГ, а в конце срока проверили на велоэргометре, доставили домой в машине с красным крестом и внесли мою сумку в лифт. Все это «влетело» профсоюзу в 260 рублей.

Такое реабилитационное долечивание по приказу министра здравоохранения обязательно для всех больных трудоспособного возраста, которые перенесли инфаркт миокарда. Я получил путевку чуть раньше своего соседа по больнице, и когда сказал ему, что это по приказу министра, он, по профессии водитель троллейбуса, ответил не без ехидства: «Для замминистров». Через неделю мы с ним встретились в санатории.

Это не значит, что приказ выполняется всюду и всегда. По данным белорусских кардиологов, с 1980 по 1986 год в БССР перенесли инфаркт больше 33 тысяч трудоспособных, а получили путевки в кардиологические санатории около 10 тысяч — меньше, чем каждый третий. Отметим, раз уж мы взялись сравнивать, что в американском штате Виргиния тоже «только небольшая часть больных проходила полный курс реабилитации».

Поликлиника.

Еще год за мной будут наблюдать врачи Первого Медицинского — я их упросил. Продлевая мой больничный лист, заместитель главного врача районной поликлиники говорит то ли с грустью, то ли с облегчением: «Ну, вы лечитесь не у нас». А если бы «у нас», — что тогда?

В 1985 году в «Бюллетене ВКНЦ АМН СССР» была напечатана любопытная статья. Суть ее в следующем. Исследователи одного из институтов кардиоцентра, специалисты по медикаментозной терапии, подробно ознакомились с работой врачей-кардиологов двух московских районных поликлиник. Оказалось, что лечение в достаточных дозах назначалось не как правило, а как исключение. Не больше чем в 14 процентах случаев — для одного вида лекарств, не больше чем в 20 процентах — для другого. Воистину — бесплатное, общедоступное, но некачественное. Стоит ли удивляться, что вероятность рецидива инфарктов в течение года «у нас» — 10 процентов, а «у них» — только каждый двадцатый больной в течение двенадцати месяцев вторично попадает в кардиологическую клинику.

Хирургическая кардиология.

Кардиохирургия на любом уровне — от иссечения смертельно опасного дефекта, аневризмы стенки сердца, до вживления кардиостимуляторов — есть комплекс сложный, дорогой, требующий безупречного обеспечения на всех этапах. Если больному с пересаженным сердцем не назначить импортный циклоспорин, он погибнет с вероятностью, близкой к единице. И так далее, а этого «так далее» в кардиохирургии — сотни наименований только по лекарствам и техническим средствам, а ведь есть еще организационные вопросы, послеоперационный уход, наконец, рано или поздно человек, сердце которого прооперировано, придет в районную поликлинику...

Видимо, именно поэтому в США проводят десятки тысяч операций аортокоронарного шунтирования, когда из второстепенных сосудов выкраивают «обходы» для пораженных участков коронарных артерий; у нас — тысячи; у них — тысяча двести пересадок сердца в год, у нас — единицы. У них — человек с пересаженным сердцем бежит марафонскую дистанцию, у нас — при пересадке сердца риск, как в орлянке, один из двух, а при попытке протезирования сердца больные гибнут в течение суток (при том, что, по мнению специалистов, теория отечественных протезов сердца выше мирового уровня). Наконец, наши кардиохирурги как о мечте пишут о возможности когда-нибудь делать 160 операций на сердце на миллион жителей, а английские врачи полагают, что только в аортокоронарном шунтировании нуждаются 362 человека на миллион. Эта операция у нас в стране никак не может стать рядовой, а ведь она девять человек из десяти, больных ишемической болезнью сердца, возвращает к нормальной жизни; именно поэтому в США шунтирование поставлено «на поток» с вероятностью осложнений, как при удалении аппендикса.

Постскриптум.

Все, что я рассказал о лечении инфаркта миокарда, не решает вопроса. Может быть, медицина вообще не справится с ним так, как, например, с оспой, — навсегда и полностью. Американские медики считают, что дальнейшее снижение смертности от инфаркта в палатах интенсивной терапии практически невозможно, полагают, что увеличивать успешность пересадок сердца некуда — не хватает доноров, что предел возможностей шунтирования тоже вот-вот будет достигнут — хирургические обходы склеротических закупорок сами склерозируются через несколько лет.

Разумеется, резервы нашего здравоохранения в смысле приближения к цифрам США далеки от исчерпания, но следует отчетливо понять, что даже если мы затратим — и эффективно — миллиарды на лечение ишемической болезни сердца, то снизим смертность всего процентов на десять. Американцы за двадцать лет снизили ее на треть. Значит, главный путь — не лечение.

Профилактическая кардиология

Нигде, как в этой области медицинской деятельности, кардиологам не приходится так сильно и часто сталкиваться с ее социальным аспектом. Воздействовать на социальную сторону профилактики крайне трудно.

Стоило мне задать Абраму Львовичу Сыркину вопрос о том, почему так высока женская заболеваемость инфарктом в Москве, как он, не утратив свойственной ему сдержанности тона и выражений, произнес очень сердитые по существу слова: «Когда мы говорим, что надо правильно питаться, вести разумный образ жизни и так дальше, не надо забывать, что это требует массу времени. Я уж не говорю о том, что наладить правильное питание сегодняшнему москвичу — это вообще дело для многих недоступное и по деньгам, и по времени. Ведь что проще всего? Пойти купить батон, намазать его маслом не лучшего качества — хорошего маргарина никто и в глаза не видел — и съесть все это, бросив еще в чай три куска сахара. Женщины стараются, как могут. Они курят, они переходят на мужскую работу, они меньше, чем женщины в других индустриальных странах, могут о себе думать. Если женщина выполняет всю нагрузку мужчины, плюс всю нагрузку женщины, плюс не может успеть о себе подумать, чему же мы удивляемся?»

Примерно так же отвечал на вопросы журналистов о проблеме здорового образа жизни министр здравоохранения, академик, врач-кардиолог Евгений Иванович Чазов. Он не скрывал остроты и трудности социального аспекта сердечно-сосудистых заболеваний. Да, наболело у всех — от водителя троллейбуса до министра.

Действительно, в рационе среднего жителя нашей страны на рыбу приходится меньше процента калорийности. А ведь преимущественное питание рыбой, по мнению ученых, позволяет одной из самых развитых стран мира, Японии, иметь едва ли не самую низкую в мире заболеваемость атеросклерозом (японцы, ассимилировавшиеся в Америке и питающиеся на американский манер, и болеют «по-американски», больше, так что дело не в генетических отличиях). А мы тем временем больше десяти процентов ежедневных калорий съедаем вместе с содержащими много холестерина яйцами. (В США потребление яиц каждые десять лет, начиная с 1960 года, снижалось на 12 процентов.) Соотношение животных и растительных жиров в питании американцев — один к четырем, у нас, например в Литве, — четыре к одному. А ведь именно животные жиры в организме превратятся в источник склероза — рыхло завязанные жиро-белковые молекулы. С овощами (кроме картошки) и фруктами мы съедаем меньше двух процентов калорийности, зато с сахаром — восемь. У американцев — обратное соотношение.

Питание в нашей стране надо не только улучшать, надо перестраивать привычки, в том числе — национальные обычаи в ряде случаев. Об этом, в частности, пишут казахские исследователи. Это проблема, требующая не только огромных сил, но и огромной деликатности.

Профилактика бывает двух родов. Популяционная, когда речь идет об изменении стиля жизни всего населения, которое рассматривают как «совокупного больного» и которому надо изменить диету, бросить курить, начать заниматься физкультурой.

Какое там «бросить курить»! Министр здравоохранения издал несколько грозных приказов, запрещая курить на территории медицинских учреждений, а в больнице имени Боткина в Москве на лестничных клетках, на подоконниках, стоят трехлитровые банки, полные окурков. Какая там «диета», если в Казахстане обследуют тысячу с лишним инвалидов (!) из-за ишемической болезни сердца и выясняется, что четверть из них досаливают пищу (гипертония), каждый десятый любит плотно и жирно поесть, при этом сорок процентов имеют избыточный вес (фактор риска инфаркта и инсульта), и каждый

Рисунок С. Дали

третий курит, а каждый двадцатый — больше пачки в день (никотин безжалостно сужает и так суженные склерозом коронарные артерии). Физкультура... Сельский труд становится нефизическим, а в селах Литвы не больше двух процентов жителей занимаются физической зарядкой. Среди рабочих французского города Лиона в возрасте двадцати — тридцати лет больше половины, и даже в предпенсионном возрасте — 16 процентов, занимаются спортом.

Второй вид профилактики дополняет первый. Это индивидуальная профилактика. Специальными способами — от профессионального обследования до генетического картирования — выявляют конкретных людей с высоким риском и с помощью индивидуальной работы снижают этот риск. Но как же его снижать, если больше трети «рискованных» не являются на обследование ни после телефонного звонка, ни получив открытку-приглашение, ни даже после того, как врач сам придет и позовет в удобное время прийти в поликлинику?

Я очень не люблю массовое принуждение, но, право, понимаю отчаяние медиков, которые предлагают «постепенный переход от соблюдения здорового образа жизни на добровольных началах к мероприятиям обязательного характера, проводимым с раннего детства».

Впрочем, стоит ли так строго? В кулуарах той встречи с министром здравоохранения, посвященной профилактике, кто-то из журналистов, помнится, сказал: «Моду на здоровье надо создать, для начала заказать за рубежом или кооператорам и продать дешево десять миллионов ярких, красивых маек с надписями: «Я не пью», «Я не курю», «Я ем рыбу», «Я занимаюсь спортом». Действительно, наша общая задача — доказать друг другу, что все это, написанное на гипотетических майках, не только полезно, но и интересно и весело.

Повторю: эффект недорогой массовой лекарственной коррекции гипертонии, изменения режима питания и повышения физической активности населения намного больше, чем действенность лечения. Самое лучшее лечение и самая полноценная реабилитация возвращают к нормальной жизни на девять больных из ста больше, чем при «среднем» отечественном лечении. А профилактика в течение пяти лет снижает смертность у мужчин сорока — пятидесяти пяти лет на 15 процентов, при этом от инфаркта — на 22 процента, а «попутно» от мозгового инсульта (за счет снижения артериального давления) — на 67 процентов. Неплохо? И это не в США и не в Японии, а у нас, в обычных поликлиниках, с обычными людьми, в тех же Каунасе и Москве.

Сегодня такой профилактикой кардиологии ВКНЦ охватили только десятки тысяч человек. В Соединенных Штатах подобные программы распространяются на сотни тысяч — не такая уж большая разница, а мода на здоровье заразила десятки миллионов американцев. Может быть, сотни тысяч людей в системе организованной профилактики — и есть «критическая масса», а после цепная реакция сама охватывает активную часть населения? Если так, нам надо сделать не такое уж большое усилие, и перспективы не так печальны, как кажется при анализе текущего состояния.

Перспективная кардиология

Дух захватывает, когда читаешь о будущем любого из направлений кардиологии. За рубежом новые лекарства, например холестирамин, в сочетании со строгой диетой совершают ранее невероятное: у каждого пятого больного поворачивают вспять склероз сосудов. Генетики все ближе подходят к раннему выявлению наследственной расположенности к гипертонии и атеросклерозу, то есть все точнее определяют группы риска для ранней профилактики. В Японии детские врачи уже профилактируют от атеросклероза детей. Инженеры внедрили в практику первые автоматические средства защиты от внезапной «электрической» смерти сердца, когда вшитая в организм ЭВМ определяет: началась опасная аритмия, и импульсразряд прерывает смертельную фибрилляцию в самом начале. Первые десятки таких больных в США вышли из больничных палат, работают, ведут нормальный образ жизни. Кардиохирурги провели первые успешные пересадки комплекса «сердце — печень», вернув к жизни обреченных ранее на смерть наследственно пораженных, генетически лишенных рецепторов липопротеидов детей. Специалисты по протезам сердца гарантируют ожидающему очереди на пересадку безнадежному пациенту выжить в многомесячной очереди за донором (почти сто успешных временных протезирований сердца или желудочка). «Куда ж нам плыть?», какой путь выбрать отечественным кардиологам?

Сегодня наши главные направления, к сожалению, не выявлены. Наши ученые разрабатывают едва ли не все фундаментальные проблемы кардиологии — от генетических до адаптационных (последние — на уровне выше мирового), клиницисты испытывают все новые методы лечения, о планах кардиохирургов мы уже говорили. Все просят средств, фондов, ставок, людей. И у каждого — свой резон.

Я осознаю: то, что я сейчас напишу, выглядит как поспешное мнение неспециалиста. Но ведь в медицине есть две стороны — врачи и пациенты. Так вот, мне, невольному соучастнику нелегкого труда кардиологов, представляется, что если мы хотим наконец преодолеть рост сердечно-сосудистых заболеваний в нашей стране, то не надо «раздавать всем сестрам по серьгам». Раз профилактика наиболее эффективна, то и надо внимание, средства, фонды, подготовку специалистов сосредоточить на профилактике.

Для этого, может быть, придется изменить установку наших самых многочисленных в мире врачей. Их учат работать с больными людьми, выявлять и лечить болезни. Профилактикой занимается меньшинство. Соотношение медиков, занятых профилактикой и лечением, если угодно — здоровыми и больными, надо изменить на обратное.

Далее. Если богатые, но расчетливые американцы всерьез говорят о том, что престижная сверххирургия отнимает сотни миллионов у профилактики, а возвращает сотни жизней, в то время как те же деньги, вложенные в предупреждение болезней, продлили бы жизнь миллионам, хотя не так эффектно, то что следует говорить нашим организаторам медицины? Что мы небогаты, но нерасчетливы?

Не стоит ли отдать наконец себе отчет в том, что в стране сложилась структура питания, которая неоптимальна для здоровья населения страны? И, может быть, надо рассмотреть агропромышленные программы ближайших лет под этим углом зрения?

И, наконец, щекотливый вопрос о «выгодности» болезней. Я не против стопроцентных больничных листов, но во всех странах, с которыми мы сравнивали свое здравоохранение, болеть невыгодно. Может быть, выдавать премии здоровым? Я считаю, что вести здоровый, правильный образ жизни должно быть не только интересно, модно, престижно, но и выгодно. Понимаю, что перечисленные меры неидеальны, что применение их или им подобных приведет к горькому отрезвлению и трудной перестройке, но мне кажется, что без кардинальной перестройки лозунг, который я часами рассматривал в очередях в поликлинике — «Генеральной линией советского здравоохранения является профилактическое направление»,— будет стоит ровно столько же, сколько стоил четверть века назад призыв «догнать и перегнать Америку».

КУРЬЕР НАУКИ И ТЕХНИКИ

Точность дается непросто

Установить заготовку на металлорежущий станок,— казалось бы, что в этом хитрого? А если заготовка весит сотни килограммов или тонны? Вот в тяжелых станках установка и превращается в проблему, особенно, когда ее точность должна составлять доли миллиметра. Подъемный кран такой точности обеспечить не может.

Специалистами НИИАП (г. Харьков) разработана автоматизированная система установки, управляемая ЭВМ СМ-3. Основу ее составляют четыре кулака, расположенные под углом 90 градусов друг к другу. Каждый кулак приводится в движение своим собственным гидроприводом. Перемещение измеряется с помощью специальных датчиков.

Для измерения смещения оси заготовки относительно оси центров станка предназначен датчик-центроискатель, размещаемый на специальном суппорте. Его измерительные блоки засекают смещение оси в вертикальной и горизонтальной плоскостях с точностью в одну тысячную миллиметра. Данные поступают в ЭВМ, которая обрабатывает их и выдает команды гидроприводам кулаков. Каждый кулак имеет четыре зажимные поверхности, что значительно расширяет диапазон размеров устанавливаемых заготовок. После центрирования все кулаки одновременно зажимают заготовку и держат ее до окончания обработки.

Новый способ сокращает время установки в 2—3 раза и обеспечивает точность центрирования до одной сотой миллиметра.

Краска из краски

Проблема использования отходов актуальна для всех отраслей промышленности. Не обошла она и производство красок. Только в сельскохозяйственном машиностроении после покраски изделий 15 процентов эмалей, грунтов и их смесей идет в отходы.

НПО «Спецоборудование» на основе лабораторных исследований, отладки и опыта эксплуатации весьма несовершенных участков по их переработке создало типовые технологические процессы получения красок из того, что остается после окончания покраски. На каждое типовое решение разработан комплект технологической документации и чертежи нестандартного оборудования.

Участки рассчитаны на переработку до 50 тонн отходов в год, а этого достаточно, чтобы утилизировать все, что остается на одном предприятии. Остатки красок перемешиваются в смесителе, фильтруются, разбавляются растворителем и фасуются в мелкую упаковку. В таком виде они вполне пригодны для ремонтных работ и продажи населению.

Типовые участки могут работать и в несколько линий. При этом их производительность может быть доведена до 300 тонн в год. В этом случае экономический эффект составляет более четверти миллиона рублей.

Важно еще и то, что теперь остатки краски не будут сливаться в канализацию или прямо в реку.



Композиция Э. Бажилина

И. А. Иванов. Возвращение Санкт-Петербургского ополчения. 1814 год. Фрагмент.

Набросок портрета

Я. Гордин

Когда в ночь на 1 января 1834 года Пушкин беседовал с действительным тайным советником, управляющим Вторым отделением собственной его величества канцелярии, он хорошо знал, что не удалось его почтенному собеседнику четверть века назад. Кроме общих, увлекавших их исторических и политических предметов, у них были и общие идеи.

Во времена своего могущества, мысленно располагая судьбами сословий, Сперанский думал об отмене петровского закона, дававшего право на выслуженное дворянство. Он считал, что дворянство может быть даровано в виде исключения только самим императором за особые заслуги.

Но точно такую же позицию с дерзкой решимостью отстаивал Пушкин в споре с великим князем: «...или дворянство не нужно в государстве, или должно быть ограждено и недоступно иначе как по собственной воле государя».

Незадолго до смерти — с отчаянием: «...Табель о рангах сметает дворянство».

И когда в тридцатом году он писал — в пору надежд! — Вяземскому: «Государь, уезжая, оставил в Москве проект новой организации, контрреволюции революции Петра... Ограждение дворянства, подавление чиновничества, новые права мещан и крепостных — вот великие предметы», то, быть может, и не отдавая себе ясного в том отчета, он излагал не только гипотетическую программу Николая, но в гораздо большей степени — программу Сперанского...

Еще в записке «О народном воспитании», возражая против системы экзаменов на чин, не оправдавших себя в российских условиях,— «...так как в России все продажно, то и экзамен сделался новою отраслию промышленности для профессоров»,— он поддержал главную в этом смысле идею Сперанского: только человек с законченным официальным образованием имеет право на продвижение по службе.

Одинаково со Сперанским думал он и о чиномании, оторванной от реальности: «Чины сделались страстию русского народа».

Была у них и еще одна общая капитальная идея. В великом своем проекте восемьсот девятого года, размышляя о судьбе дворянства, реформатор задумал создать в дворянском сословии аристократию, основанную на праве первородства,— на английский манер. Неотчуждаемые политические права, подкрепленные нерасчленяемостью имений — майоратами, сделали бы этих сынов реформы естественным противовесом самодержавию, ограничить которое Сперанский мечтал разными способами.

Но о русском пэрстве, о майоратах, о неотчуждаемости наследственных прав, о возникновении истинной политической аристократии, противопоставленной аристократии придворно-бюрократической, всецело зависимой от царя, мечтал и Пушкин.

В тридцать первом году, приступая к составлению собственного плана реформирования страны, Пушкин выписал из Констана: «Палата пэров — это корпус, который народ не имеет права избирать, а правительство не имеет права распускать...»

В новогоднюю ночь, уединившись от гостей, вели беседу двое людей, в которых радость единомыслия мешалась с горечью неудачи.

Реформаторский натиск Сперанского разбился давно. Реформаторские мечты Пушкина уже вызывали печальное сомнение у него самого. Ему только что указали его место в имперской структуре, пожаловав камер-юнкером...

Насквозь знавший Россию Сперанский умел оторваться от земли и парить в разреженном воздухе долженствований. Он оперировал категориями, и только. Сословие было для него политическим понятием.

Пушкин, даже строго теоретизируя, строил из живых лиц, мыслей, которые облекались в плоть реальных происшествий. Это не умаляло силы его теоретического мышления. Но и не давало занестись в ледяные эмпиреи обреченных на безошибочность доктрин.

Для Сперанского судьба русского дворянства была одной из составляющих будущего совершенного здания.

Для Пушкина — трагедией, переживаемой ежедневно, гнавшей его от трактатов к наброскам романов, заставлявшей жить жизнью вытесняемого, унижаемого дворянского авангарда, заставлявшей разделить судьбу обреченных.

Судьба крестьянства была для Сперанского сильным фактором в многосложной шахматной партии, в государственной игре, целью которой было учредить равновесие и безопасное, целесообразное действование государственного организма.

Для Пушкина это был ужас несправедливости, ощущение сиюминутной вулканической почвы, вырывающейся из

* Окончание. Начало в № 9 за 1988 год.

упругой научной прозы, хаос и кровь крестьянской войны, отчаянное пророчество, гармонизированное ясностью представлений и властностью задачи.

Но общее представление о конечной цели объединяло их.

Второго апреля тридцать четвертого года Пушкин занес в дневник: «В прошлое воскресенье обедал я у Сперанского. Он рассказал мне о своем изгнании в 1812 году. Он выслан был из Петербурга по Тихвинской глухой дороге. Ему дан был в провожатые полицейский чиновник, человек добрый и глупый. На одной станции не давали ему лошадей; чиновник пришел просить покровительства у своего арестанта: «Ваше превосходительство! помилуйте! заступитесь великодушно. Эти канальи лошадей нам не дают».

Сперанский у себя очень любезен. Я говорил ему о прекрасном начале царствования Александра. *Вы и Аракчеев, вы стоите в дверях противоположных этого царствования как гении Зла и Блага.* Он отвечал комплиментами и советовал мне писать Историю моего времени».

Они встречались теперь как добрые знакомцы. «Вчера видел я Сперанского, Карамзиных, Жуковского, Виельгорского, Вяземского,— писал Пушкин жене 26 мая того же года,— все тебе кланяются».

Обстоятельства падения Сперанского, конечно же, Пушкина остро интересовали, и вряд ли их беседа ограничилась одним анекдотом о глупом чиновнике.

Михаил Михайлович знал, что делал, когда уговаривал своего собеседника писать историю своего — их общего! — времени, отложив в сторону дела века прошлого. Сперанский думал о себе...

Фавор Сперанского завершился неожиданно и катастрофически. Об истинных причинах катастрофы много гадали и современники, и потомки. Быть может, наиболее изумился сам Сперанский, за минуту до рокового объяснения с царем уверенный в его благосклонности и поддержке.

Очевидно, были доносы. Очевидно, была хитроумная интрига министра полиции Балашова, пытавшегося убедить мнительного Александра, что Сперанский хочет узурпировать фактическую власть. Было сильное давление со стороны московского генерал-губернатора Ростопчина, деятеля сколь влиятельного, столь и вздорного, грозившего царю в истерическом письме, что верные сыны России пойдут на Петербург, дабы избавить Отечество от изменника.

Сперанского обвиняли в тайных связях с Наполеоном (Сперанский, действительно, Наполеона как государственного деятеля чрезвычайно почитал.) Его обвиняли в том, что он хочет своими переменами ввергнуть Россию в хаос и тем облегчить французам ее завоевание. Весь этот вздор был результатом озлобления против безродного поповича самых разных кругов и групп. И Александр цену этим обвинениям знал. К двенадцатому году он уже произвел руками Сперанского немало нововведений. Теперь он испытывал общественное мнение на предмет конституционных перемен. В душе он их вовсе не хотел, но понимал и необходимость совершенствовать систему государственного управления, расширять базу власти, искать новые опоры. Он понимал опасность бесконечного сохранения рабства. Понимал и то, что постепенная либерализация самодержавия и привлечение на его сторону европейски мыслящих дворян облегчат крестьянскую реформу, дадут возможность уверенно сделать первые шаги в сторону освобождения крепостных.

Он видел, как далеко готов зайти в своем конституционном рвении его соратник. Он не сочувствовал этим крайностям и вовсе не собирался позволить ему ввести в империи конституцию. Он понимал, что проекты Сперанского, ставшие государственными установлениями, резко урежут его власть. С этим Александр, российский самодержец, несмотря на все свое вольномыслие, примириться никак не мог. Но он хотел, чтобы конституционная идея была основательно скомпрометирована. И чтобы компрометация эта, во-первых, шла не от него, а во-вторых, его не задевала.

При этом Александр с увлечением обсуждал со Сперанским конституционные преобразования. Он прекрасно понимал, что кипящее вокруг недовольство фавором поповича вызвано было не столько конституционными планами, сколько частными указами, оскорбившими аристократию и чиновничество, а уж тень этих обид падала на деятельность Сперанского вообще. Хотя была группа проницательных людей, осознавших самую суть проектов Сперанского. Самым значительным среди них был, бесспорно, Карамзин. В одиннадцатом году он подал императору «Записку о древней и новой России», где яростно протестовал против любых сколько-нибудь значительных изменений в государственном механизме и политической структуре империи.

Разгневавшийся было Александр затем внимательно «Записку» изучил и отправил Аракчееву для совета. Но дело было не в Карамзине. Пришли сроки.

В восемьсот девятом году Сперанский говорил, что через два года Россия преобразится. Вот тут ум ритора и логика его подвели. Для него реформы были огромной шахматной партией. Он видел



М. Сперанский.
Исполнено по заказу Сперанского в 1823 году для его дочери славившимся в то время в Петербурге английским живописцем До (Dawe).

Россию саму по себе, а чертеж реформ — сам по себе. Он уповал на совершенство чертежа, отворачиваясь от человеческих желаний, игры страстей — всего того, что составляло живую жизнь вокруг него. Он не считал это составляющей большой политики. И ошибся.

Одним из проявлений этой жизненной, непредсказуемой и неуловимой стихии был характер императора Александра. Отношение царя к Сперанскому стало фактором абсолютно определяющим, ибо реформатор к этому моменту не имел в обществе никаких опор. Он восстановил против себя две мощные политические силы — придворную аристократию и имперскую бюрократию.

Уродливая, причудливая смесь большой политики и клубления мелких интересов образовали водоворот, поглотивший государственного секретаря. Тут была и экономическая целесообразность разрыва с Францией, за союз с которой стоял Сперанский, и невозможность приступить к коренным реформам в ситуации близкой войны, на которую царь уже решился, скрыв это от ближайшего сотрудника, и боязнь раскола общества в случае даже половинчатых реформ, и ревность, которую Сперанский постепенно стал возбуждать в императоре, и зависть к нему дворцового окружения. Но главным было все же, во-первых, мучительная борьба в душе Александра, понимавшего желательность изменений, но органически не понимавшего идею ограничения самодержавной власти русского царя, а во-вторых, его страх разделить судьбу отца, страх дворцового заговора, цареубийства, ставшего привычным делом в Петербурге. В это время французский посол доносил Наполеону из России, что в столичных салонах говорят о том, что надо убить императора, с такой же легкостью, как о перемене погоды.

Умный Александр все это знал. И держал при себе Сперанского до последней крайности, чтобы в нужный момент бросить его на растерзание и отвлечь от себя гнев подданных.

А дворянский авангард?

Его общественная активность реализовывалась в тот момент в устремлениях пламенного патриотизма. Две проигранные войны с Наполеоном требовали отмщения. Поражения под Аустерлицем и Фридландом молодые офицеры воспринимали как личное и смертельное оскорбление, которое дóлжно смыть кровью.

Но Сперанский для них — не только из-за его пронаполеоновских симпатий, но, быть может, главным образом по его происхождению — был совершенно чужд. «Трудность положения Сперанского,— говорил Герцен,— состояла в его семинарском происхождении. Будь он побочный сын какого-нибудь вельможи, ему были бы легче все реформы».

Сочувствие к Сперанскому и понимание его роли появились позже, после заграничных походов, когда стала оформляться ударная сила дворянского авангарда — тайные общества.

Неистовый Владимир Раевский негодовал потом: «Власть Аракчеева, ссылка Сперанского... сильно встревожили, волновали людей, которые ожидали обновления, благоденствия, исцеления тяжелых ран своего Отечества».

И едва ли не крупнейший политический мыслитель декабризма, Михаил Фонвизин с горечью писал: «Один из приближенных к Александру умных и достойных советников...— Сперанский, который возбудил зависть и недоброжелательство столбовых дворян своими достоинствами и быстрым возвышением, был без всякой вины удален Александром в 1812 году чрез дворцовую интригу и в угождение тогдашнему общественному мнению».

Дело было, конечно, не только в интригах и зависти. Дело было в том остром и чреватом потрясениями кризисе, который как возник в российской политике по причинам объективным, так и создан был самим Александром, его стремительной политической игрой.

К двенадцатому году все опасно напряглось и внутри страны, и у границ ее. Александр мог следовать внешней логике своего поведения, приведшей к созданию обширных конституционных проектов, опереться на Сперанского и либеральных вельмож, продолжать политику дружбы с наполеоновской Францией и континентальной блокады. Но это был путь чрезвычайно рискованный. Прежде всего император рисковал головой.

Александр последовал внутренней логике — логике самодержавного сознания. Причем с поразительной для него решительностью. Он мог бы удалить

Сперанского с поста государственного секретаря, что Сперанский и сам ему предлагал, на какой-либо менее значительный пост. Мог бы до времени отправить его в отставку, так, чтобы иметь возможность в подходящий момент вернуть его к деятельности. Тем самым отложив конституционные преобразования до более подходящего времени.

Но император поступил так, как и должен был поступить самодержец, исчерпавший в тот момент для себя либеральные маневры. Он сделал вид, что верит в предательство своего ближайшего помощника. В роковой день 17 марта — роковой не только для Сперанского, но и для России — император горько упрекнул его в неверности и представил опалу и ссылку как благодеяние. Сперанский и общество должны были думать, что только милосердие императора спасло государственного секретаря от расстрела или каторги. В тот же день реформатор, рассчитывавший вот-вот обнародовать указ о созыве Государственной думы, был выслан из Петербурга к ликованию большей части общества.

Дворянское большинство боялось конкретных вещей: военной измены и — главное! — объявления вольности крестьянам, которая мыслилась не иначе, как истребление дворян. А лощеный европеец Сперанский представлялся среднему дворянскому сознанию потаенным Пугачевым, ждущим момента сбросить маску и раздать мужикам оружие. Вот где был вопрос вопросов — освобождение крестьян. Вот чего панически боялись русские баре, воспитанные своими государями в традиции ложной стабильности, народного мятежа при первых шагах эмансипации.

Увы, сознание Александра, как впоследствии и Николая, принципиально не отличалось от этого среднедворянского сознания. С той лишь существенной разницей, что императоры сознавали и возможную гибельность консервации рабства.

Только наиболее сильные государственные умы — Сперанский, а затем Киселев — осознавали необходимость постепенного, но неуклонного и последовательного, этап за этапом, движения к полному освобождению. Понимали они и то, что полное освобождение крестьян и установление политического равновесия возможно лишь единовременно с реформами конституционными. Так же считал и Пушкин: «...Наша политическая свобода неразлучна с освобождением крестьян».

Российские же самодержцы упорно думали о реформе крестьянской, даже если она состоится, без реформы конституционной. Что было абсурдом. Освобождение крестьян в 1861 году, не поддержанное введением конституции и, соответственно, представительного правления привело к новому шквалу озлобления, образованию новых революционных организаций, кровавой борьбе их с правительством, изнурительной для обеих сторон...

Совершенно неожиданное крушение потрясло Сперанского не только как перелом личной судьбы — он уверен был, что без него любые реформаторские устремления императора обречены. В феврале одиннадцатого года, предлагая царю перевести его на более скромный пост, дабы избежать зависти и нареканий, писал: «Тогда, и сие есть самое важнейшее, я буду в состоянии обратить все время, все труды мои на окончание предметов... без коих, еще раз смею повторить, все начинания и труды Ваши будут представлять здание на песке».

Сперанский понимал, что преобразования могут оказаться эффективными и устойчивыми, только если будут являть собою универсальную систему. Понимал это и Александр. Он понял это за годы чуть не ежедневного сотрудничества со Сперанским. Но именно это понимание и истребило в нем окончательную тягу к радикальным реформам. Он мог пойти на отдельные реформы, но все, что вело к ущемлению самодержавной власти, отталкивало его.

И 17 марта 1812 года он выбрал вариант, делавший возвращение Сперанского на прежнюю высоту невозможным навсегда. Он ославил его изменником.

Александр не останавливался перед клеветой, чтобы не допустить и мысли о новом возвышении реформатора.

В ссылке вчерашний фаворит и вершитель государственных судеб испытал всю меру унижений, которыми с таким наслаждением всегда тешились российские обыватели. В Нижнем Новгороде, куда прежде всего прибыл опальный, купцы сговаривались убить его как изменника, и пока он оставался в городе, оттуда летел в столицу донос за доносом. Сперанского обвиняли в намерении взбунтовать простой народ, бежать за границу, настроить духовенство в пользу французов. Как только началась война, ссыльного перевели в Пермь, где положение его стало и вовсе нестерпимым. Никто из заметных в городе людей не хотел с ним знаться, его демонстративно игнорировали. «На улицах, посреди прогулок, он слышал клики: изменник! В церкви, за обедней, в день Покрова Богоматери, заходили вперед смотреть ему в глаза с презрением. Сам архиерей счел за нужное метать на него грозные взоры». Он узнал, что крестьяне в его родном селе решили разрушить дом его родственников — родни изменника... К тому же ему не присылали из Петербурга никакого жалованья, и он остался без средств к жизни.



М. Сперанский. Рисунок с акварели художника Реймерса. 1838 год. Хранилось в альбоме императора Александра I.

Стоически сносивший несчастья, на него обрушившиеся, он наконец не выдержал. «Умилосердитесь, государь, не предайте меня на поругание всякого, кто захочет из положения моего сделать себе выслугу, пятная и уродуя меня по своему произволу», — писал он Александру, столь недавно дня без него не проводившему и доверившему преобразование страны.

Пермскому начальству дали знать, что слишком далеко заходить не следует, и патриотическое негодование сразу же умерилось.

После пермского чистилища вера Михаила Михайловича в восстановление справедливости надломилась. «Прошу единой милости: дозвольте мне, с семейством моим, в маленькой моей деревне провести остаток жизни, поистине одними трудами и горестями преизобильной. Если в сем уединении угодно будет поручить мне окончить какую-либо часть публичных законов, разумея гражданскую, уголовную или судебную, я приму сие личное от вашего величества поручение с радостию и исполню его без всякой помощи, с усердием, не ища другой награды, как только свободы и забвения».

«Свободы и забвения»... За несколько десятков лет до того другой реформатор и мыслитель, рвавшийся усовершенствовать российский государственный быт, написавший первую русскую историю — Василий Никитич Татищев, получивший в награду за труды многолетнее следствие и ссылку, писал в Петербург из своей деревни: «Я об одном молю — чтоб меня забыли».

«Свободы и забвения»... «Покой и воля...» О том же станет молить судьбу Пушкин в стихах тридцать шестого года: «По прихоти своей скитаться здесь и там...» К тому же придет в конце жизни Киселев после многолетних попыток проломить беспокойной головой стену ложной стабильности. Слишком многие из тех талантливых и честных людей, искренне и со страстью стремившихся к государственному благу, теряя надежду, меняли на мечту о свободе и забвении честолюбивые замыслы.

Сперанский не обманывал царя. «...Надеюсь зимою переселиться в маленькую мою новгородскую деревню, где теперь живут моя дочь и семейство, и там умереть, если только дадут умереть спокойно». Его отпустили в деревню... И он писал оттуда: «Для меня вся сила в том, чтоб забыли о бытии моем на свете». Ему было сорок лет...

Горела Москва, гибла великая армия, шла война в Европе, рухнул трон Наполеона, менялась политическая карта, создавалась новая мировая реальность... И все это пролетало над головой едва ли не крупнейшего русского политика, сидевшего теперь среди новгородских болот и лесов.

Александр возвратился из Европы победоносным и всемогущим. Никогда — ни до, ни после — не был он так популярен. И Сперанский знал, что именно теперь царь может всенародно оправдать его, ничего не опасаясь, а главное — продолжить их общие труды: реформы, реформы, столь необходимые России. Никакая оппозиция теперь уже не могла угрожать победителю Европы, кумиру офицерства.

Сперанский не имел уже сил оставаться в бездействии. Не только темперамент преобразователя, но боль незавершенности его великого проекта возбуждали и мучили его душу. Он знал, что его место возле царя занял Аракчеев. И он решился обратиться к Аракчееву, антиподу и злейшему врагу. Он смиренно просил защиты и помощи. И, очевидно, сладость торжества над поверженным противником, умственное превосходство которого Аракчеев прекрасно сознавал, сладость торжества оказалась такова, что «гений зла» со злорадством протянул руку поверженному «гению блага». При этом он не отказывал себе в иезуитском наслаждении: «Я любил вас душевно тогда, как вы были велики и как вы не смотрели на нашего брата...»

Сперанский назначен был губернатором в Пензу. Потрудившись там, он стал проситься в Петербург. Он жаждал оправдания и прежнего рода деятельности. В нем снова родилась надежда на близость к императору, который должен же осознать вздорность клеветы и его, Сперанского, невиновность. Вместо Петербурга он получил назначение генерал-губернатором в Сибирь.

Сжав зубы, Михаил Михайлович занялся искоренением злоупотреблений в Сибири и устройством администрации края...

Наконец, в двадцать первом году, почти через десять лет после внезапной опалы, он вернулся в Петербург. И был употреблен к делам, вполне второстепенным.

Это и сломило его. Он стал болезненно нервен. Однажды, когда князь Александр Николаевич Голицын, министр просвещения, в Государственном совете резко оспорил мнение Сперанского по вопросу, касающемуся религии, Михаил Михайлович впал в полное отчаяние, приняв это за предвестье новой ссылки. Его состояние напоминало состояние Радищева в последний год жизни — возвращенного и допущенного к государственным делам, но оставшегося под подозрением и готового в любой момент к повороту судьбы.

Так он и жил, деятель, некогда убежденный, что открывает новую эпоху в истории России, эпоху гражданской свободы и конституции. Обвинения в измене так и не были официально сняты. Александр все более и более против него ожесточался.

Для мятежников он оставался «гением блага» либерального прошлого, творцом конституционного проекта, невинно пострадавшим от ретроградов и ненавистного им царя. Они прочили его во Временное правление после переворота. Он находился в знакомстве с некоторыми лидерами заговора и в дружбе с одним из них — Батеньковым. Есть сведения, что диктатор Трубецкой вел с ним переговоры в последние перед восстанием дни. В мемуарных заметках Трубецкой сообщил впоследствии: «Некоторым лицам было обещано содействие в Государственном совете, если войско, собравшись, будет выведено из города в избежание беспорядков». Под «некоторыми лицами» Трубецкой, скорее всего, разумел себя и Батенькова, а под членом Государственного совета мог подразумевать только Сперанского.

Нравственно добила его дьявольская проверка, которую устроил ему Николай, сильно его подозревавший, заставив юридически обосновать вину восставших, победа которых одна могла сделать реальностью его мечты.

Если Александр прекрасно знал невиновность Сперанского, то Николай подозревал в его прошлом нечто компрометантное и опасное. Поручив Сперанскому в двадцать шестом году заведование комиссией по составлению свода законов, молодой император сказал сотруднику этой комиссии, сенатору Балугьянскому: «Смотри же, чтобы он не наделал таких же проказ, как в 1810-м году: ты у меня будешь за него в ответе». Для Николая главной виной тайного советника Сперанского были его конституционные «проказы»...

Потом вновь была вспышка надежд — «секретный комитет 1826 года», проекты постепенного освобождения крестьян, в коих Сперанский был уже куда осмотрительнее и робче, чем до двенадцатого года. Но когда в тридцатом году Николай перечеркнул труды комитета, Сперанский осознал себя конченным государственным человеком. Он прилежно трудился над сводом законов, понимая при этом, что существование свода имеет скорее теоретическую, чем практическую ценность для государства. Ибо в самодержавной России некому было гарантировать исполнение и соблюдение даже самых прекрасных и справедливых законов...

Он входил в новые секретные комитеты, которые Николай, не доверявший государственному аппарату, постоянно создавал для разработки проектов реформ. Он охотно давал советы новому фавориту — реформатору Павлу Дмитриевичу Киселеву. Но, кажется, ни во что уже не верил...

Титаническая работа по созданию свода законов завершилась незадолго до того, как они с Пушкиным встретились в новогоднюю ночь и беседовали о Пугачеве и о прекрасном начале Александровых дней.

И на воскресном обеде в марте тридцать четвертого года напротив Пушкина сидел удивительный человек, вознамерившийся перевернуть российское государственное бытие и в отместку растоптанный и сломанный этим бытием. Умудренный трудами гигантской важности, испытанный властью и несчастием, сохранивший свой могучий систематизирующий ум, свое знание путей преобразования России, но потерявший надежду, веру в себя и, быть может, уважение к себе. Человек обширного, но мертвого знания, человек, добродушно разговорчивый и изящно оживленный, но убитый жизнью, сидел перед Пушкиным и рассказывал о своей ссылке...

Пушкин думал о трагически горьких судьбах Сперанского, Михайлы Орлова, Ермолова, вождей декабризма — тех, кто мог и кому не дали... Он думал о своей судьбе.

В апреле тридцать пятого года он писал:

О люди! Жалкий род, достойный слез и смеха!
Жрецы минутного, поклонники успеха!
Как часто мимо вас проходит человек,
Над кем ругается слепой и буйный век

Он писал это не только об ошельмованном Барклае.

Кто пришел на смену этим людям?

Что за несчастная страна, побивающая своих лучших и вернейших сынов?

●

ВСЕ О ЧЕЛОВЕКЕ

Н. Федотова

На цвет товарищи есть

Кажется, мы все так давно и много знаем о тех пяти чувствах, благодаря которым имеем возможность общаться с окружающим нас миром, что ничего нового здесь и быть не может. И действительно, открытия в этой области знания крайне редки. Тем удивительнее, что группе психофизиологов из МГУ удалось все-таки нащупать еще один экспериментальный подход к старой как мир, но до сих пор не разрешенной загадке цвета: как влияет он на настроение и поведение человека! Сумели ли они получить на нее новые ответы! Пока нет. Но у них есть уже некоторые гипотезы, требующие проверки.



Фото В. Бреля

На кафедре психофизиологии МГУ. Доцент Ч. А. Измайлов (крайний слева) с группой сотрудников, занимающихся проблемами цветового зрения.

Много утех и прохлад в жизни нашей от цветов зависит.

М. Ломоносов

Не роскошь, а средство приспособления

Кино и телевидение практически перестали быть черно-белыми, заблистали всеми красками спектра. Это, конечно, прекрасно, но есть тут и некоторое сожаление. Ведь именно черно-белый экран высветил наши собственные возможности, показав нам мир без красок совсем не таким, каким привыкли его видеть все, кто жил до нас. И только это сравнение позволило сполна оценить тот щедрый дар, что преподнесла человеку сама природа,— цветовое зрение. А ведь она как будто не расточительна, скорее наоборот — беспощадна ко всему лишнему, ненужному и оставляет только то, без чего действительно не обойтись. Очевидно, способность так или иначе воспринимать цвета,— а каждый из нас различает более миллиона оттенков — не обременительная роскошь, а насущный способ приспособления и сохранения вида, сформировавшийся в ходе эволюции. Простой пример: вряд ли вы согласитесь,

наверное, попробовать мертвенно-зеленую котлету с почерневшей картошкой, даже если вас станут наперебой уверять, что это безумно вкусно. Думаю, вряд ли... Разве это не сигнал о возможности отравления, зашифрованный в цвете? Точно так же может кодироваться информация о приближающейся опасности, о предстоящем удовольствии, о том, что полезно, а что нет...

Но вот вопрос, который давно меня озадачивает. Почему мы придаем такое непомерное значение нашему ближайшему цветовому окружению? Что вынуждает нас тратить столько сил и времени, иногда просто с ног сбиваться, лишь бы найти непременно те самые «задуманные» обои или, скажем, шторы, которые устроят нас по цвету. Бежевые и никакие другие! А уж что касается женщин, то у каждой из них, по себе знаю, все цвета делятся на две разновидности: «мои» и «не мои». И никакие уговоры надеть вещь не «своего» цвета не помогут. Хотя вроде бы какая разница...

Постоянно погруженные в океан многоцветья, мы то и дело откликаемся на всевозможные цветовые коды, одними оттенками любуемся, другие не признаем напрочь. Словом, не в состоянии ни минуты прожить без цветовых сигналов, мы при этом настолько привыкли к явлению под названием «цвет», что ничуть не удивляемся его чудодейственности точно так же, как и воздуха, которым дышим. А ведь если задуматься, цвет — вещь поразительная. Недаром одним из первых вопросов, который увлек античных философов, был именно этот — природа света и цвета. Да и вообще, кого только не волновала проблема цвета и всего, что с ним связано! «Теория цветов» — так называлась работа, которую посвятил ей Гёте. Родоначальник и теоретик абстракционизма Кандинский прямо-таки превозносил эмоциональную силу цвета, называя живопись цветовым инструментом состояния души. Бехтерев был глубоко убежден, что умело подобранная гамма цветов способна благотворнее воздействовать на нервную систему, нежели иные микстуры и пилюли.

Пора оговориться

Однако стоп! Пора оговориться. Попыток постичь секреты воздействия цвета на наши эмоции, интеллект, на наше самочувствие, действительно, было немало. Важнее другое — на чем они основывались? Как правило, на отдельных наблюдениях, личном опыте, интуиции. Разумеется, неплохо и это. Но ни обыденный опыт, ни художественное познание мира, пусть даже сопряженное подчас с гениальными догадками, не в силах заменить научный подход с его строгой систематичностью и доказательностью. Только эксперименты способны ответить на вопрос, какие конкретно психофизиологические законы скрываются за древнейшим диалогом «цвет — человек». В одном из таких экспериментов исследовали мускульную реакцию двухсот студентов. Красный цвет, как выяснилось, ускорял реакцию по сравнению с нормой на двенадцать процентов, зеленый, наоборот, замедлял. Психологи убедились и в том, что под влиянием красного цвета люди переоценивают ход времени: им кажется, будто оно бежит быстрее. При зеленом же освещении время как бы замедляется. Один и тот же предмет кажется тяжелее действительного веса, если он окрашен в красный цвет, и легче, если в зеленый. Ну и, наконец, пример типично бытовой. С ним мы сталкиваемся всякий раз, когда принимаемся за ремонт дома. Речь идет, как вы, наверное, поняли, о «холодных» и «теплых» цветах. В комнатах с одной и той же температурой — проверено в экспериментах — нам холоднее, если стены сине-зеленые, и теплее среди желто-красных.

Интересно, а реагируют ли на цветовые сигналы животные или это удел только человека? Оказывается, реагируют, даже низшие организмы. Неизвестно почему, но мухи не любят синий цвет. Когда на одном молокоперерабатывающем комбинате оконные стекла покрасили синей краской, чтобы преградить доступ в помещение солнечному свету, мухи перестали садиться на них, в то время как неокрашенные окна были по-прежнему облеплены густыми роями. Комары же в отличие от мух синий цвет обожают и чаще нападают на людей в синей одежде.

Недавно проведены исследования и на мелких ракообразных. Эти морские обитатели оказывают явное предпочтение темным цветам — именно так окрашивают обычно низ судов. Вот вам и первый практический вывод: стоит перекрасить эту часть судна в белый или светло-зеленый цвет — и оно не так пострадает от нежелательных «пассажиров».

Играть так играть!

Есть у меня одна знакомая семья, где муж и жена — психологи. И весь дом у них «психологический» — масса специальной литературы, гости — они же коллеги, соответствующие споры, разговоры... Иногда мне даже кажется, что любимец семьи курцхаар Дези тоже не без



Все цветовые образы, которые живут в сознании каждого из нас, наглядно представляет эта многоцветная сфера — новая модель цветового зрения.

психологической подготовки, хотя бы в тех случаях, когда он пытается получить свое излюбленное лакомство способами весьма изощренными.

Так вот именно в этом доме я и подверглась неожиданному тестированию. На стол выложили восемь небольших карточек разного цвета и предложили мне разместить их в любом порядке, как заблагорассудится. Недолго думая, — играть так играть! — я выстроила их в ряд. Однако, как выяснилось, это не забава, а вполне серьезный научный метод, помогающий опытному специалисту проникнуть в глубинные тайны психики. В основе его — выбор цветовой последовательности как отражение соответствующего эмоционального состояния. Синий цвет, которым открывался мой цветовой ряд,— свидетельство моей уравновешенности, спокойствия, внутренней удовлетворенности. Следующий за ним сине-зеленый — упрямство, настойчивость, уверенность в себе. Красно-оранжевый — целеустремленность, сила переживаний, подчас даже агрессивность; фиолетовый же — эстетство, желание скрыться от трудностей жизни. И так далее, и так далее.

Но вот что странно: с одной стороны — настойчивость, граничащая чуть ли не с агрессивностью, а с другой — попытка избежать всяких трудностей. Какое-то противоречие... Оказывается, как объяснили мне мои друзья, само «психологическое» содержание цвета — еще далеко не все. Важно связать всевозможные сочетания цветов между собой, а также с объективными знаниями о человеке, его особенностях, реакциях, внутренних комплексах... Да и само «психологическое» содержание цвета — понятие объемное. Тут и культурные традиции, и особенности языка, и эмоции. Но в конце сороковых годов, когда швейцарский психотерапевт Макс Люшер предложил свой цветовой тест*, наука еще была далека от того, чтобы проникнуть во все тонкости цветоэмоциональных взаимоотношений. Не умели еще в то время устанавливать точное и однозначное соответствие между отдельным цветом и определенной эмоцией.

Сейчас над этой проблемой работают не только психологи, но и психофизиологи. К ним-то и посоветовал обратиться мой знакомый, тем более, что он специально цветом не занимался.

Кому нужна такая информация?

Итак, я в лаборатории цветового зрения, на кафедре психофизиологии Московского государственного университета.

— Работа интересная, но чрезвычайно кропотливая,— рассказывает доктор психологических наук Чингис Абильфазович Измайлов.

Дело в том, что впрямую установить, какую именно эмоцию вызывает тот или иной цвет, невозможно. Приходится действовать, как в той песенке, где «нормальные герои всегда идут в обход». А как иначе? Эмоция — вещь капризная. Попробуйте вот прямо сейчас, что называется, с ходу здорово рассердиться или смутиться! Не получается? Ничего удивительного! Именно поэтому мы и не можем полагаться в экспериментах непосредственно на сиюминутные эмоции. Скажу больше, даже если нам удастся вызвать у испытуемого нужную эмоцию, создав, к примеру, конфликтную ситуацию, так что же из этого? Где гарантия того, что человек испытывает гнев или смущение, а не страх или стыд? Нет никаких показателей, регистрирующих реакции мозга,— ни физических, ни поведенческих, ни биоэлектрических,— по которым можно было бы точно и недвусмысленно определить: да, это именно такая эмоция и никакая другая. Что же в таком случае остается? Косвенные методы исследования, например те представления об эмоциях, что хранятся в самих словах «гнев», «смущение», «восторг», «разочарование»...

Тут наша беседа с Чингисом Абильфазовичем прерывается, и мы переходим поближе к месту действия — в лабораторию, где, как правило, и идут эксперименты. Сейчас здесь, кроме нас, никого. И поэтому я — в роли испытуемого, а Чингис Абильфазович — оператора. Усаживаюсь за стол перед экраном цветного телевизора, управляемого мини-ЭВМ. На темном экране поначалу вспыхивает цветной прямоугольник, а на смену ему появляется название эмоции: зеленый — радость, красный — грусть, белый — печаль, желтый — разочарование, снова зеленый — но уже не радость, а печаль... Моя задача, — нажимая на клавиши терминала от нуля до девяти, оценить степень сходства внутри каждой пары. Ноль — никакого сходства, девять — ассоциация максимальная.

Итак, первая пара: зеленый — радость. Конечно, само слово «радость» на экране телевизора никакой радости у меня не вызвало. Но когда я попыталась представить, что может скрываться за этим словом, в памяти неожиданно всплыла картинка далекого детства. Я приезжаю в бабушкин дом окнами в поле, кипень черемухи, изумрудная майская лужайка... Вот вам, пожалуйста, зеленый — радость! И хотя такая ассоциация присуща, наверное, не только мне, но и всем, кому по ночам снится «не рокот космодрома, не эта ледяная синева», все же возникает недоумение. Ну и что из этого? Ничего, кроме моего сугубо личного эмоционального опыта, крайне субъективного и зависящего от собственных предпочтений, от моего сегодняшнего состояния и настроения! Кому нужна эта зыбкая информация, способна ли она привести к мало-мальски достоверным выводам?

Убрать лишний фон

Действительно, цветовые предпочтения, да и сами представления о цветах у каждого свои.

«Дни поздней осени бранят обыкновенно», как заметил поэт, но есть люди, которым по душе серые, пасмурные краски. Зависит от личного опыта. Этнический фактор тоже немаловажен. Вот мы говорим: белый хлеб, белая скатерть, белый снег. А есть такие северные народы, у которых определения этого цвета дифференцированы, и отличия эти закреплены семантически — для каждого оттенка иное слово. Одно дело — сочетание «белый снег» и совсем другое — «белая шерсть» или «кожа белого человека». У племени же дани, живущем на острове Новая Гвинея, наоборот, все многоцветье мира укладывается в два слова — «темный» и «светлый».

А сколько разных культурных традиций, связанных с символикой цветов! У европейских народов, например, траурный цвет — черный, а в Китае — белый. Или социальные стереотипы. Возьмем, например, красный цвет. Для кого-то он вполне обыденный, и никаких особых ассоциаций с ним не связано, а для нас — это красное знамя, красногвардейцы...

Теперь предположим, что весь психологизм цвета обусловлен лишь этим разнообразием факторов — культурных, этнических, социальных, индивидуальных... Тогда, само собой разумеется, ни о какой однозначной связи и говорить не приходится. Но вот что заметили этнопсихологи: при всем огромном разнообразии и объеме цветовых лексиконов у разных народов есть некая закономерность его расширения. Если в языке, как, скажем, у племени дани, всего два слова для обозначения разных цветов, то это непременно «темный» и «светлый». Как только появляется третье слово, то всегда для обозначения красного цвета. Далее картина усложняется, но закономерность та же: сначала желтый цвет, затем — зеленый, синий и так далее. Словом, какая-то жесткая программа, которая зависит не от той или иной культуры, не от уровня развития общества, а от чисто биологической организации цветовосприятия.

Так что процесс влияния цвета на эмоции идет как бы на двух уровнях — физиологическом и социокультурном. Причем однозначности, как мы видим, следует ожидать только на первом. Задача исследователей и сводилась к тому, чтобы разработать надежные методы, способные устранить влияние всех вторичных факторов, убрать весь лишний фон, оставив лишь восприятие цвета на физиологическом уровне.

Возьмите любой объект. Каждая молекула его движется хаотически, но объект от этого не распадается.

В эксперименте же роль таких решеток выполняет внутренняя структура оценок взаимосвязи цвета с эмоцией. Пусть каждая оценка меняется сколько угодно, но зато все вместе они представляют собой жесткую структуру. Остается лишь выявить ее.

Здесь исследователям помогла статистика, один из законов которой гласит: больше выборка — точнее результат. Больше-то больше, но еще одно условие важно — неожиданность предъявляемых стимулов. То они меняются местами, то появляются через разные промежутки времени, то комбинируются с десятками прочих стимулов... И так до тех пор, пока ЭВМ, запомнив все оценки, не наберет для каждого испытуемого достоверную матрицу, то есть таблицу его ассоциативных связей. А уж за достоверность ее исследователи ручаются, иногда даже вопреки сомнениям испытуемых, которые настолько запутываются в обрушившейся на них массе неожиданной информации, что не в силах реагировать на нее мало-мальски осознанно, и нажимают на клавиши терминала — так им кажется! — как попало. На самом же деле они работают по определенным законам. Что и подтвердила проверка — неделю спустя испытуемые точно так же прореагировали на повторно предъявляемые им пары стимулов.

Итак, матрица готова. Столбцы ее представляют собой весь набор цветов спектра, строки — эмоции. А там, где они пересекаются, — количественная мера статистически определенных связей данного цвета с данной эмоцией. Впол-

Продолжение на стр. 50

* Современный вариант люшеровского теста может проверить на себе всякий, у кого есть надобность настроить цветной телевизор. Утверждают: если при этом на экране преобладает красный цвет, значит, владелец телевизора доверчив, но излишне эмоционален и агрессивен. Если явно выделяется желтый, стало быть, вы внушаете доверие, от вас веет оптимизмом и дружелюбием, но постоянная улыбка чаще всего — маска, за которой скрывается сильное внутреннее напряжение. Преобладающий темно-синий цвет свидетельствует о том, что человек робок и слаб, но опасен, если кто-то встанет у него на пути. И наконец, предпочитающие светло-синий — сговорчивы, ленивы и не знают меры в еде и питье.

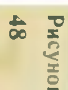


Рисунок 1

Как представляли Землю тысячу лет назад

Л. Чекин, кандидат исторических наук

Среди иллюстраций в средневековых рукописях сохранились ранние памятники европейской картографии — карты мира, первые из которых датируются VIII веком новой эры. Они строились на основе скудной географической информации Ветхого и Нового завета и тех из сведений античной географии, что пережили времена варварских нашествий. Историку, пытающемуся восстановить реальную географическую и этническую ситуацию раннего средневековья, эти карты вряд ли помогут. Интересны они прежде всего потому, что запечатлели столь далекую от нашей систему географических представлений их создателей, трудившихся в монастырях и при дворах немногих просвещенных правителей.

Раннесредневековые карты мира были двух типов. Первый — «зональные карты». Античные ученые, труды которых пользовались чуть ли не меньшим авторитетом, чем Библия (если, конечно, речь не шла о христианских догматах), делили земной шар на пять широтных зон. Четко и сжато концепцию широтной зональности сформулировал римский поэт Публий Овидий Назон в поэме «Метаморфозы»:

...Земля — с пятью полосами...
На серединной из них от жары обитать невозможно.
Две под снегом лежат глубоким, а двум между ними
Бог умеренность дал, смешав там стужу и пламень.

(Перевод С. Шервинского)

Продолжение на стр. 96.

не достаточно, чтобы судить о каждой паре по отдельности. Но и только. Внутренняя же структура оценок по-прежнему неясна, то есть непонятно, где закономерность, а где посторонние влияния. Чтобы «отделить зерна от плевел», исследователи воспользовались сферической моделью цветового зрения, разработанной на кафедре психофизиологии академиком АПН СССР Е. Н. Соколовым и Ч. А. Измайловым. В ней можно определить цветовые характеристики не только световых излучений, но и звуков, слов, наконец, эмоций. Достаточно поместить эмоции в это цветовое пространство, определив в нем их координаты.

Выяснилось, что у каждой эмоции свое определенное место в цветовом пространстве, то есть соответствие определенному цвету. Спокойствие — зеленовато-синий цвет, отвращение — сине-фиолетовый. Причем цветовые характеристики стойко сохраняются от опыта к опыту и не зависят ни от пола, ни от возраста испытуемых, ни от уровня образования, ни от национальности, во всяком случае в пределах одной культуры, как показали эксперименты со студентами из ГДР.

Хотя теории еще нет...

Не так давно стало известно, какова роль в возникновении и регуляции эмоций каждого из обоих полушарий мозга. Левое ответственно за рациональные или положительные эмоции, правое — за эмоциональное напряжение. В связи с этим исключительно интересна работа, проведенная группой исследователей во главе с кандидатом медицинских наук Н. Н. Николаенко из ленинградского Института эволюционной физиологии и биохимии имени И. М. Сеченова. При лечении некоторых больных электрическими воздействиями к тому или иному полушарию мозга подводили электроды, что примерно на час лишало его электрофизической активности, хотя пациент продолжал как ни в чем не бывало разговаривать, отвечать на вопросы и даже решать предлагаемые ему задачи и тесты типа люшеровского. Как и следовало ожидать, выключение одного из полушарий мозга меняло и цветовые предпочтения пациента. Если электроды прикладывали к правому полушарию, испытуемый чаще выбирал серый цвет и отвергал красный. Выбор серого совпадал с тем состоянием, когда человек отгорожен от эмоциональных проблем, не принимает ни в чем активного участия, стремится укрыться от внешних влияний и стимулов. Ничто не имеет для него по-настоящему серьезного значения. Неприятие красного цвета было сопряжено с пассивностью пациента, стремлением защититься от возбуждающих раздражителей.

И наоборот, при временном угнетении функций левого полушария, когда основная нагрузка падала на правое, менялись одновременно и эмоциональный тонус, и, соответственно, выбор цветов. Больные чаще предпочитали красный цвет, связанный с состоянием тревоги.

Итак, однозначное соответствие между цветом и эмоцией — отныне не досужий вымысел, а научно установленный факт. Что же касается подоплеки этой связи, то некогда ее объясняли чисто психологически, по ассоциации. Оранжевый и красный цвета обостряют внимание лишь потому, что фигурируют в анналах наследственной памяти как лесной пожар, разбуженный вулкан, поражающая молния. А известный американский ученый Карл Саган предложил еще одну гипотезу. В книге «Драконы Эдема», посвященной эволюции человеческого разума, он пишет: «На протяжении многих лет мы привыкли связывать собственное кровотечение с болью, ранением, нарушением целостности тела, и потому мы сопереживаем страданиям другого. Почти наверняка поэтому красный цвет — сигнал, в самых различных обществах людей означающий опасность или необходимость остановки. (Если бы цвет вещества, переносящего кислород в нашей крови, был зеленым, что вполне допустимо с биохимической точки зрения, то мы все считали бы, что зеленый цвет — это естественное обозначение опасности.)» Если следовать этой логике, то небесно-голубой цвет, очевидно, напоминает спокойствие безоблачного неба и ясной погоды, темно-красный — грозовые тучи, черный — непроглядную, полную опасности ночь, зеленый — символ тепла, плодородия... Возможно, в этом что-то есть... На самом деле, не ассоциация ли типа «яркое пламя» — причина того, что в комнатах с оранжевой мебелью нам теплее, чем среди голубых стен, напоминающих холодную воду?

Однако сегодня наука пытается объяснить все эти явления и на клеточном, и на молекулярном уровнях, хотя до создания единой теории влияния цвета на эмоции дело пока не дошло. Есть своя гипотеза и у психофизиологов из МГУ.

Стоит вычленить из всех эмоций одни непосредственные, оставив за скобками такие сложные чувства, как любовь или вдохновение, и можно предположить, что оба механизма — возникновение простых эмоций и цветовых ощущений — устроены сходным образом. Только стимулом для цветового анализатора служит внешнее световое излучение, а для эмоционального — нейрохимические изменения самого мозга — продукт активности особых химических веществ, медиаторов. Кстати, как показали эксперименты нейрофизиологов и фармакологов, введение их непосредственно в мозг в качестве лекарств вызывает именно простые эмоции.



И коль скоро цвет и эмоция — результат деятельности одинаково устроенных систем, то не исключено, что между этими системами существуют прямые связи, а между цветом и эмоцией — однозначное соответствие.

Примерная схема взаимодействия этих систем такова: информация об излучении передается по нервным путям в мозг и там преобразуется в цвет. Все эти процессы осуществляются с помощью тех или иных химических медиаторов. Одно сочетание медиаторов — один цвет, одна эмоция. Другое сочетание — и цвет изменился, и эмоция меняется. Правда, сами авторы склонны называть свое предположение не гипотезой, а скорее «размышлениями по поводу». Ну что ж, в конце концов из таких размышлений может со временем сформироваться и гипотеза.

К сожалению, наука еще не выяснила окончательно сущность тех химических и физических процессов, которые помогают цвету дирижировать нашими эмоциями, но психофизиологи тем не менее убеждены: специально подобранные цветовые комбинации могут помочь нам и работать эффективнее, и отдыхать лучше. Уже сегодня цветовую стимуляцию эмоций учитывают при окрашивании на производстве помещений и технического оборудования, при выборе цвета для интерьера школ, больниц, санаториев, домов отдыха...

Диалог набирает силу

Что еще могут сделать для нас цвета, имеющие такую власть над нашей психикой? Кто знает...

В наше время колоссальных эмоциональных напряжений — чего только стоят всевозрастающие скорости, лавины информации, быстро меняющиеся условия жизни! — возможность хоть как-то дирижировать эмоциями, снимать лишнее напряжение, пожалуй, трудно переоценить. Правда, это удается иногда сделать и увещеваниями, и внушением, и воздействием музыки. Убедиться в этом нетрудно. Сложнее понять механизмы этих воздействий. Исследования, о которых рассказано в этой статье, знаменуют собой естественнонаучный подход к проблемам психотерапии и обещают нам еще один своеобразный способ укрепить наше психическое здоровье. Словом, древнейший диалог «цвет — человек» только еще набирает силу ●

Какие бывают коллекции

Всю свою жизнь семидесятипятилетний калифорниец Эд Гаррисон посвятил комплектованию коллекции птичьих яиц. Сейчас коллекция принадлежит некоммерческому Естественно-историческому музею Лос-Анджелеса. В нее вошли примерно 250 индивидуальных коллекций, приобретенных в разное время во многих странах мира у отдельных лиц, университетов и институтов. В коллекции насчитывается около восьмисот тысяч экспонатов!

Музей, созданный Гаррисоном и группой любителей-натуралистов в 1956 году, — одна из крупнейших научно-исследовательских организаций в Америке среди занимающихся изучением естественной истории.

Большинство яиц этой огромной коллекции взято из гнезд в период между серединой XIX столетия и второй мировой войной. Начиная с 1968 года, материал коллекции использовали ученые многих стран в различных научных исследованиях более двух тысяч раз.

Недавно объявлено о создании в Лос-Анджелесе в ближайшее время орнитологического исследовательского центра, куда и будет передана на хранение эта уникальная коллекция.



В. Шнирельман

Что такое «неолитическая революция»?

Предел или этап познания?

Термин «неолитическая революция», введенный в науку английским археологом В. Г. Чайлдом в 1925 году, завоевал широчайшую популярность. Можно без преувеличения сказать, что за последние десятилетия это понятие заняло прочное место во всех без исключения учебных курсах по древней истории человечества. Даже в работах, весьма далеких от прямого изучения истории первобытного общества, его используют свободно, как что-то само собой разумеющееся и очевидное. Что это, как не свидетельство полного торжества концепции? Хотя в свое время была и критика, и немало упреков. Значит, критики были не правы и их претензии можно считать неосновательными? Так можно было бы думать, если бы вопросы научной истины решались простым большинством голосов. К счастью, это не так..

Почему Чайлд и его последователи видели в «неолитической революции» качественный скачок, поворотный момент в истории человеческого общества? Цепочка их расуждений построена на железной логике и, кажется, не имеет никаких уязвимых мест.

Неолитическая революция обозначает тот выдающийся в истории человечества рубеж, когда совершился переход к земледелию и скотоводству, или, иначе говоря, производящему хозяйству. Он действительно поставил людей в совершенно новые отношения и друг с другом, и с природой. Иным стал и сам труд, и отношение к нему. Иное содержание приобрело владение землей, которая, по словам К. Маркса, стала теперь не только предметом, но и продуктом человеческого труда. Тяжелый земледельческий труд все прочнее привязывал человека к земле, а рост урожайности позволил отказаться от прежнего бродячего образа жизни. Появились долговременные поселки с прочными жилищами, возросла плотность населения, углубилось общественное разделение труда, усложнилась система управления обществом, произошли изменения в системе мировоззрения..

Что тут можно возразить? Все так. Да не так.

Такой ли уж жесткой была связь между всеми этими звеньями?

Диктовались ли эти изменения переходом именно к производящему хозяйству?

Что следует понимать под переходом к земледелию — само по себе его появление или превращение его в основное звено хозяйственной системы?

И всякое ли земледелие влекло за собой единые социальные последствия?

Облегчил ли переход к земледелию, наконец, жизнь людей или, напротив, она стала более тяжелой?

Можно ли говорить о демографическом взрыве, вызванном переходом к земледелию?



Еще сравнительно недавно сама постановка таких вопросов казалась невозможной, так как их обсуждению препятствовало почти полное отсутствие необходимых для этого фактических материалов. Однако за последние годы археологами, этнографами, палеоантропологами, палеоботаниками, палеогеографами и другими специалистами были получены новые данные, позволяющие осветить проблему «неолитической революции» с совершенно неожиданных сторон. Вот тут-то и выяснились слабости позиций Чайлда и его последователей, тут-то и проявилась неоднозначность концепции «неолитической революции».

Земледелие или земледельческий образ жизни?

Чайлд не задавался вопросом о том, что надо понимать под переходом к земледелию. Если, как полагали, земледелие возникало в ходе единовременного акта «изобретения» и его преимущества перед предшествующими видами хозяйства являлись неоспоримыми, то такой вопрос представлялся малосущественным. Иначе трактует его современная наука.

Во-первых, преимущества земледельческого хозяйства сказались далеко не сразу, а наличие их у самого раннего земледелия кажется вообще сомнительным. Американский ученый М. Салинз выяснил, что ранних земледельцев ожидали гораздо более тяжелые испытания, чем бродячих охотников и собирателей, и, по его мнению, представление о каких-то преимуществах раннеземледельческого хозяйства является «научным мифом».

Во-вторых, становление земледельческого хозяйства было более или менее длительным процессом. Его можно «разбить» на стадии, чего концепция Чайлда не предусматривала. И именно в данном случае выделение таких стадий — вопрос не только методологический, как может поначалу показаться.

Как исследователи устанавливают следы древнейшего земледелия? Благодаря данным палеоботаники, изучая остатки древних съедобных растений, фиксируя их изменчивость. Так как в условиях искусственного отбора растения изменяют свой облик (в особенности это касается их съедобных частей — зерен, ягод, кореньев и прочего), то эта изменчивость считается самым надежным признаком земледелия. Но изменения наступают лишь со временем (хорошо задаться вопросом, каким именно), а поначалу люди, очевидно, разводили растения по виду дикие! Кроме того, внешний вид растений может меняться и без какого-либо сознательного вмешательства со стороны людей, например сорные виды, нередко следовавшие за стоянками древних охотников и собирателей.

Сколько времени (вот он, наш вопрос из скобок) нужно выращивать растение, чтобы оно приобрело культурный облик? Известно, что у разных растений процессы окультуривания протекают не только по-разному, но и с разной скоростью. Например, у пшеницы и ячменя — быстрее, чем у маиса. Недавно израильский ботаник Дж. Кацнельсон опубликовал сообщение о том, что ему за двадцать лет удалось окультурить дикий клевер. За это время растение заметно изменилось: удвоились размеры семян, стала другой окраска, стебель утолщился, колоски уменьшились, но потяжелели, и прочее. В далекой первобытности профессиональных ботаников не было, и процесс окультуривания растений происходил несравненно дольше. Тем не менее длительность процесса исчислялась, видимо, десятилетиями, может быть, столетиями, а отнюдь не тысячелетиями, как считали некоторые ботаники еще полвека назад.

Земледелие имело не только историю, но и предысторию, так как на самом раннем переходном этапе не было и речи о сколько-нибудь серьезной искусственной обработке почвы, а дело люди имели с растениями дикими, их поначалу и выращивали. Это, безусловно, происходило во времена присваивающего хозяйства. Именно тогда люди начали приобретать, нарабатывать опыт, необходимый для перехода к настоящему земледелию. Бродячие охотники и собиратели по-разному воздействовали на природу. Например, регулярно устраивали пожоги. Именно так некоторые австралийские аборигены расширили ареал дикого саговника, бушмены Ботсваны — орехов монгонго, а сирионо Бразилии — папайи. Благодаря пожогам устанавливался синхронный цикл созревания некоторых диких растений, это повышало урожай, которые можно было собрать единовременно. И бродячие охотники, и собиратели нередко сознательно использовали этот эффект!

Те же последствия имело искусственное обводнение засушливых участков, чем успешно пользовались некоторые аборигены Австралии и обитатели Большого Бассейна (США), чтобы повысить урожайность диких съедобных растений.

Конструкция этого глобуса создана американским архитектором и изобретателем Бакминстером Фуллером.



Очевидно, иногда охотники и собиратели ухаживали за полезными растениями — пропалывали их, подрезали ветки, охраняли молодые побеги. Выкапывая съедобные клубни и коренья, они прореживали густые заросли и перекапывали землю. Некоторые охотники и собиратели Юго-Восточной Азии и Австралии умели даже пересаживать дикие клубнеплоды, аборигены Австралии иногда сажали косточки древесных и кустарниковых плодов, зерна злаков. Это касалось не только съедобных растений, но и таких, которые давали тень или отмечали границы общинных территорий. В Северной Америке у охотников и собирателей западных районов происходило примерно то же самое!

Нерегулярно, время от времени растения культивировали. Речи быть не могло о какой-либо преемственности или бережном отношении к генофонду выращиваемых растений. И тем не менее именно в этих первых опытах и следует видеть глубинные корни раннеземледельческого уклада. На этом этапе, в этот период, назовем его этап А, общество имело еще целиком доземледельческий облик.

В следующий период (этап Б) земледелие уже возникло, но не имело еще большого хозяйственного значения. Что это означает? И можно ли оценить роль земледелия в количественных показателях? Какова должна быть его доля в снабжении населения пищей, чтобы можно было судить о победе земледелия? 5—15 процентов (как у папуасов — сборщиков саго, например)? 20—30 процентов (у западных апачей и папаго)? Или, может быть, 50 процентов?

Как бы соблазнительно ни выглядели количественные подсчеты, они сильно упрощают картину. Они не учитывают соотношения земледелия с другими видами хозяйства, не учитывают его технической оснащенности, наконец, роли внешних контактов и обмена. Ведь в условиях налаженного обмена даже охотники могли регулярно питаться земледельческими продуктами, не производя их, а получая у соседей. Очевидно, народ может считаться земледельческим лишь в том случае, если образ жизни его самого порожден ведением именно земледельческого хозяйства. Иначе говоря, будучи основой производственной деятельности, земледелие в этом случае должно влиять и на все остальные стороны жизни и культуры людей. А количественные показатели? Они могли изменяться. И в достаточно широких пределах.

Это вовсе не означает, что земледельческий образ жизни непременно включал, скажем, оседлость, а неземледельческий — значительную подвижность. На самом деле соотношение оседлости и подвижности могло меняться в зависимости от местных условий и особенностей хозяйственных систем. Например, многие сборщики саго были оседлы в гораздо большей степени, чем иные подсечно-огневые земледельцы.

Земледельческий образ жизни сложился лишь тогда, когда появились ранние земледельческие общества в полном смысле этого слова. Используя для удобства предложенную терминологию, назовем это время этапом В.

Годовой хозяйственный цикл теперь был подчинен в первую очередь потребностям земледелия. Однако и в этих условиях неземледельческие методы хозяйствования местами еще долго сохраняли былое значение. Ведь в отличие от охотников и собирателей ранние земледельцы питались менее разнообразно, в их рационе преобладали углеводы, и они испытывали белковое голодание, избежать которого можно было, только регулярно занимаясь охотой и рыболовством. Но развивать земледелие, оставаясь охотниками и рыболовами, было невозможно. Поэтому у земледельцев мясная пища приобретала особую притягательность. Именно поэтому, думаю, мясо и его добыча со временем получили особый социально-престижный смысл. Здесь-то и кроются причины парадоксального, на первый взгляд, явления, когда наиболее престижным видом занятий ранние земледельцы нередко считали именно охоту. Так, индейцы Десана, обитающие в Северо-Западной Амазонии, считали себя охотниками, и именно с охотой здесь были связаны основные ценностные ориентации, хотя на практике охота давала не более четверти дневного рациона и многие мужчины в большей степени занимались рыболовством, а основным источником пищи служило земледелие.

В некоторых местах люди начали заниматься одомашниванием животных, чтобы все-таки регулярно была белковая пища. И в этом смысле можно говорить о зависимости между становлением земледелия и возникновением раннего скотоводства. Это важно подчеркнуть, так как до сих пор определенной популярностью пользуется давно устаревшее предположение о том, что скотоводство возникло в охотничьей среде без какой-либо связи с ранним земледелием.

В поисках причинности

Как и почему возникло земледелие, объясняли по-разному. Одни ученые связывали его с появлением новой, более прогрессивной первобытной техники, другие — с хозяйственным кризисом, вызванным изменением природной обстановки, третьи — с растущим населением, четвертые — с формированием системы лидерства, пятые — с эволюцией религиозных ритуалов и представлений. Во всех этих теориях не уточнялось, о каком именно хозяйственном сдвиге шла речь. А ведь, казалось бы, совершенно ясно, что было по меньшей мере два существенных сдвига: между этапами А и Б и между этапами Б и В. Какие причины действовали в обоих случаях — вот вопрос, к которому современная наука еще только подходит.

Какие пути ведут к его решению? Мне кажется, что для построения первичных моделей-гипотез можно воспользоваться данными этнографии.

Можно, только квалифицированно учитывая специфику конкретных ситуаций. Это — большая и непростая работа, которой еще предстоит заняться.

Вот примеры. Австралийские аборигены полуострова Кейп-Йорк и обитатели островов Торресового пролива общались с земледельцами-папуасами и знали принципы выращивания растений, но сами настоящим земледелием почти нигде не занимались. На острове Муралуг вначале лишь несколько мужчин в социально-престижных целях выращивали завезенный с Новой Гвинеи ямс, который не играл никакой существенной роли в пищевом рационе. Но когда в 1848—1849 годах традиционное хозяйство переживало кризис (резко упал улов черепах, и наблюдался неурожай дикого ямса), местные обитатели повсюду начали сажать дикий ямс. В последние годы выяснилось, что многие бушмены, бродячие охотники и собиратели Ботсваны умели выращивать растения, но занимались этим лишь в дождливые годы, так как в периоды засух не умели сберечь урожай.

О чем говорят эти примеры? О том, прежде всего, что своим началом растениеводство было обязано вовсе не «изобретению» принципов земледелия — эти принципы были известны многим охотникам и собирателям, но без серьезной на то причины они не спешили применять их на практике. Во-вторых, о том, что потребность в земледелии могла появиться, если возникал кризис присваивающего хозяйства. А кризис мог возникнуть в результате стихийных бедствий или изменений в окружающей природе, грозивших людям голодом. Могла сложиться и иная ситуация, когда охотники и собиратели стремились заниматься растениеводством, устав от бесконечных утомительных переходов с места на место. Например, именно поэтому бушмены стали разводить арбузы.

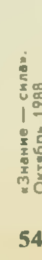
Какие же выводы? Думаю, что при изучении перехода от этапа А к этапу Б следует считаться с возможными колебаниями природной обстановки. Это тем более важно, что в некоторых первичных очагах земледелия начало растениеводства совпало с неустойчивым климатом.

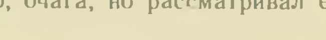
Возьмем теперь иной пример. В последние десятилетия этнографы имели возможность изучать особенности перехода к земледелию у охотников и собирателей аэта на острове Лусон. Там в результате земледельческого освоения новых территорий филиппинскими крестьянами традиционные угодья аэта сократились, и они оказались в затруднении. И вот некоторые группы аэта стали специализироваться в рыболовстве, а другие начали переходить к земледельческому образу жизни. Наверное, то же самое могло часто происходить во вторичных очагах формирования земледелия. Пример с аэта может служить и одной из возможных моделей для реконструкции процесса в первичных очагах. Действительно, рост народонаселения был способен привести к хозяйственному кризису. Например, у более или менее оседлых высокоразвитых охотников, рыболовов и собирателей он мог служить важным толчком для эволюции.

Даже эти немногие примеры дают представление о том, что в разных районах мира становление земледелия было связано с самыми разными обстоятельствами. Неоднозначными были и последствия перехода к нему.

Очаги становления земледелия

Чайлд рассмотрел переход к земледелию на примере лишь одного, переднеазиатского, очага, но рассматривал его





Первичные очаги.
Вторичные очаги.

1. Аризонско-сонорский
2. Алабамско-иллинойский
3. Мезоамериканский горный
4. Мезоамериканский низменный
5. Перуанский прибрежный
6. Индийский
7. Амазонско-ориноккский
8. Средиземноморский
9. Сахаро-суданский
10. Нигерско-сенегальский
11. Гвианско-камерунский
12. Центральноафриканский
13. Абиссинский
14. Центральноевропейский
15. Балканский
16. Буго-днепровский
17. Восточноевропейский
18. Переднеазиатский
19. Аравийский
20. Средневосточный
21. Деканский
22. Юго-восточноазиатский
23. Восточноазиатский
24. Корейско-японский
25. Океанийский

в широких границах — от Египта до Южной Туркмении. Вслед за ним и многие современные авторы считают район, обозначенный Чайлдом, эталоном для изучения «неолитической революции». До недавнего времени это имело некоторое оправдание. Дело в том, что в других регионах мира процессы эти оставались неизученными, хотя и предполагалось, что там могли иметься свои старые раннеземледельческие очаги.

В двадцатые — тридцатые годы XX века выдающемуся советскому ботанику Н. И. Вавилову и его коллегам удалось наметить границы целого ряда первичных очагов мирового земледелия. Но это был только первый шаг к познанию. Нужно было уточнить их границы, выявить культурно-историческую специфику. Очень много было сделано в последние десятилетия. Сейчас уже известны места большинства первичных и вторичных раннеземледельческих очагов, намечены их границы, разработана и хронология — известно, как во времени распространялось земледелие по земному шару. Конечно, по всем этим вопросам и ныне ведутся дискуссии, и многое постепенно будет все более и более уточняться.

Думаю, нелишне внести ясность в представления о первичных и вторичных очагах. Первичные земледельческие очаги — это довольно крупные районы, ареалы, где постепенно сложился целый комплекс культурных растений. Это очень важно, потому что именно комплекс этот послужил основой для перехода к земледельческому образу жизни. Обычно эти очаги оказывали заметное влияние на окружающие районы. Для соседних племен, готовых воспринять такие формы хозяйствования, это был прекрасный пример и стимул. Конечно, такие мощные очаги возникали не сразу. Это был итог, наверное, довольно долгого общения нескольких первичных микроочагов, где и шло окультуривание отдельных диких растений. Иначе говоря, с микроочагами было связано появление лишь отдельных культурных растений, а с очагами — целые комплексы таких растений. И тогда ясно, что микроочаги должны были возникать в то время, которое мы назвали этапом Б, а очаги — на третьем, заключительном этапе В.

Наверное, были микроочаги, которые не стали основой для формирования крупных очагов или, по крайней мере, не сыграли в этом большой роли. Некоторые могли по тем или иным причинам заглохнуть, другие — влиться в более крупные, уже вторичные очаги, возникавшие под сильным влиянием соседних более мощных земледельческих центров.

Со вторичными очагами тоже все неоднозначно. Конечно, это те районы, где земледелие сформировалось окончательно после проникновения культурных растений из других районов. Но вполне вероятно, что здесь были важные предпосылки, которые способствовали успеху заимствования, то есть складывалась ситуация, типичная для этапа А. Но мог здесь быть и свой микроочаг раннего земледелия (этап Б), как, например, в некоторых восточных районах нынешней территории США. Кроме того, в новых природных условиях первичный комплекс культурных растений мог сильно измениться, вполне естественно допустить, что в число культурных вводились новые виды, не известные в первичном очаге. Наконец,



при благоприятных условиях вторичные очаги становились даже более значительными, чем первичные, и, очевидно, оказывали обратное влияние уже на тех, кто их породил. Известно же, что первые цивилизации нередко складывались на основе именно вторичных земледельческих очагов — Шумер, Египет, древнеиндийская цивилизация, города-государства майя.

Сейчас можно выделить семь первичных и около двадцати вторичных раннеземледельческих очагов. Невозможно в небольшой статье рассказать о специфике каждого из них. И все-таки о главных особенностях сказать совершенно необходимо. Потому что именно эти особенности и являлись причиной совсем неоднозначного, я бы сказал, многовариантного перехода к земледельческому образу жизни. По урожайности клубнеплоды примерно раз в десять превосходят злаки и бобовые. И значит, для получения столь же высоких урожаев злаков и бобовых нужно было обрабатывать площадь в десять раз бóльшую, что требовало, естественно, гораздо бóльших трудовых затрат. Выращивание злаков и бобовых быстрее истощало землю, чем разведение клубнеплодов, и это тоже усугубляло трудности. А с клубневыми вообще все было проще, например их не нужно было так тщательно охранять, как злаковые и бобовые. И убрать их было легче — меньше требовалось людей и их усилий: созревшие клубни могли месяцами храниться в земле, а злаки и бобовые нужно было убирать в короткие сроки.

Но злаки и бобовые давали людям более сбалансированное, если можно так сказать, питание. При таком питании, как правило, люди скорее отказывались от образа жизни, продиктованного охотой и собирательством. Скорее, чем те, кто выращивал корнеплоды.

В разных очагах разной была и социокультурная обстановка, в которой совершался переход к земледелию. И это тоже влияло и на темпы, и на особенности перехода. В горах Мексики и Южной Америки земледелие зародилось в среде бродячих охотников и собирателей, в Сирии и Палестине оно возникло у высокоразвитых полуоседлых охотников и собирателей, а в Юго-Восточной Азии и сахаро-суданском регионе — среди высокоразвитых племен рыболовов. Во многих азиатских очагах становление земледелия сопровождалось одомашниванием животных, а во многих районах Нового Света (кроме центральноандийского) за исключением собак и



птиц никаких домашних животных не было вовсе. Очевидно, введение в хозяйство злаков и бобовых, появление скотоводства сокращало время этапа Б.

Быстрее шли эти процессы и тогда, когда земледелие набирало силу в среде высокоразвитых племен охотников, рыболовов и собирателей. Вот почему особенно быстро земледелие завоевывало господство в Передней Азии, а медленнее — в горах Мексики. В первом случае процесс этот совершился в VIII—VII тысячелетиях до новой эры, а во втором — длился с VIII—VI вплоть до III—II тысячелетий до новой эры.

И еще одна важная особенность. Если становление земледелия происходило у населения с высокоэффективным присваивающим хозяйством, его введение не приводило к кардинальной смене уже имевшихся социальных отношений, а лишь усиливало наметившиеся ранее тенденции.

В доземледельческий период, как и в раннеземледельческий, такие общества имели развитый родовой строй, существовала ранняя социальная дифференциация. Такое присваивающее хозяйство, которое по производительности труда мало уступало раннему земледелию, способствовало этому. У сборщиков саго и папуасов-земледельцев, например, для получения одного миллиона калорий требовалось 80—600 человеко-часов (у первых — 80—180), а у бродячих охотников и собирателей — более одной тысячи. При этом по сложности своей социальной структуры сборщики саго иногда даже обгоняли своих соседей земледельцев, и на Новой Гвинее известны случаи, когда от занятия преимущественно земледелием переходили к добыче саго, и при этом социальная организация усложнялась. Можно что-то подобное подметить и между развитыми охотниками, рыболовами и собирателями, с одной стороны, и ранними земледельцами — с другой, по целому ряду демографических параметров — росту и плотности народонаселения, его половозрастной структуре и так далее.

Каков же вывод из всего сказанного? Главный, очевидно, заключается в том, что картина становления производящего хозяйства оказалась более сложной, более многообразной, чем мы могли ожидать. В разных очагах этот процесс происходил с разной скоростью и с неоднозначными социально-экономическими последствиями — в одних случаях социальная организация при этом существенно не менялась, в других — менялась достаточно радикально. Нечто подобное происходило и в демографической сфере: с одной стороны, появлялись условия для роста населения, а с другой — ухудшалась эпидемиологическая обстановка, и это, конечно, неблагоприятно сказывалось на здоровье древних людей, вело к большей смертности. Сложность, неоднозначность заключается еще и в том, что в высокоразвитых обществах оседлых или полуоседлых охотников, рыболовов и собирателей происходили процессы, во многом напоминавшие те, что фиксируем мы у ранних земледельцев.

Когда Чайлд выдвигал свою концепцию, такую детализацию невозможно было произвести: ни методы пограничных с историей наук, ни уровень исторических исследований не позволяли это сделать. И тем не менее значение концепции «неолитической революции» трудно переоценить. Именно она «бросила» в ряды своих исследователей лучших представителей исторической науки и именно ей среди многих других факторов история обязана огромным интересом исследователей к социально-экономическим вопросам.

Сегодня, с позиций и достижений нашего времени, мне представляется «неолитическая революция» вовсе не революцией. И поворотным пунктом в истории человечества назвать ее вряд ли можно. На мой взгляд, неоспоримые преимущества земледелия выявились лишь в предклассовый и раннеклассовый периоды. Если ранние этапы классообразования фиксировались и в неземледельческих условиях, то раннеклассовые общества возникали лишь на земледельческой основе. ●



Мистификация? Нет!

Подлинность известных отпечатков археоптерикса, животного, жившего на земле 150 миллионов лет назад и представляющего собой, как считают ученые, связующее звено между пресмыкающимися и птицами, до последнего времени подвергалась сомнению. Скептики полагали, что эти отпечатки могли быть мистификацией, созданной либо для подтверждения теоретических данных об эволюции животного мира, либо для того, чтобы запутать эволюционистов. Высказывались предположения, что отпечатки перьев, указывающие на переходный этап от рептилий к птицам, могли быть подделаны с помощью известняковой пасты.

Однако, как сообщила комиссия ученых Британского музея естественной истории, химические, микроскопические и фотографические исследования не обнаружили никаких признаков подделки, а это означает, что археоптерикс действительно существовал и отпечатки, найденные в Баварии, подлинные.

На трех колесах

Исследования показывают, что «среднестатистический» датчанин преодолевает ежедневно 11 километров, чтобы попасть на работу и вернуться домой. Этот факт заставил специалистов датской фирмы «Эль-Транс» переосмыслить концепцию личного транспорта в городах.



Родилась новая идея — электромобиль «мини-эль». У него три колеса, максимальная скорость сорок километров в час и способность проходить около семидесяти километров с одной зарядкой аккумулятора. Электромобиль вмещает одного взрослого человека и двух детей или ежедневные покупки. Хотя он и похож на игрушку, но снабжен всем необходимым: «дворниками», световой, отопительной и вентиляционной системами и даже люком в крыше.

В городе Раннерсе, где выпускаются эти электромобили, для них устроены паркинги с бесплатной зарядкой аккумуляторов.

Луна и землетрясения

Когда семь лет назад американский астроном Стивен Килстоун рассказал геофизику Леону Нопофу из Калифорнийского университета, что он обнаружил связь между изменениями орбиты Луны и землетрясениями в Калифорнии, Нопоф откровенно рассмеялся. Но как старый приятель согласился проверить этот явно абсурдный вывод.

К своему немалому удивлению, он обнаружил, что выводы приятеля подтвердились. Никакого научного объяснения этого феномена не было, но все же Нопоф решил написать о нем в журнал «Нейчур». Статью опубликовали в 1983 году. В ней давался прогноз о следующем значительном землетрясении силой свыше шести баллов по шкале Рихтера, которое произойдет на рассвете или после захода Солнца в какой-нибудь ноябрьский день 1987 года.

Специалисты вспомнили об этой статье, когда Солнце зашло 24 ноября 1987 года и взошло на следующий день. Тогда в Калифорнии произошло два землетрясения силой 6 и 6,33 балла по шкале Рихтера. Объяснения все еще нет, но закономерность явно существует.

Возвращенный науке

В тропических лесах Восточной Бразилии, находящихся в наши дни под угрозой уничтожения, одним из бразильских биологов был обнаружен считавшийся исчезнувшим тонкоиглый дикобраз. Исследователям он не попадался уже более тридцати лет. Это животное, ведущее ночной образ жизни, со времени открытия встречалось так редко, что его видели лишь немногие.

Новая находка этого дикобраза очень важна, поскольку он является связующим звеном между семейством дикобразовых и родственными ему щетинистыми крысами.

Экспедиция была финансирована Всемирным фондом охраны живой природы. Ее участнику, Ильмару Бостосу Сантосу, удалось не только увидеть редкое животное, но и сфотографировать его и даже исследовать.



Муха-паук

Канадские биологи открыли редкую форму мимикрии в животном мире: жертва спасается, копируя внешность своего неприятеля. Муха одного вида, имеющая черные полосы на крыльях, использует свою окраску, чтобы имитировать полосатые ноги своего самого большого врага — зебрового паука. Он не плетет паутины, а ловит жертву из засады. Когда зебровый паук приближается к мухе, она раскрывает крылья, чтобы было лучше видно ее полосатую окраску, и начинает передвигаться подобно пауку. Хищник принимает жертву за своего собрата и отодвигается.

Такая мимикрия вводит в заблуждение лишь зебрового паука. Остальные хищники — жабы, ящерицы и некоторые пауки — не поддаются на такую уловку. Исследователи назвали стратегию мух — «овца в волчьей шкуре». На снимке вверху — зебровый паук, внизу — имитирующая его муха.

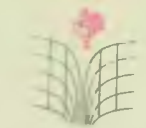
Лекарства из кораллов

Ученые Калифорнийского университета выделили из карибской альционарии, известной под названием «восьмилучевой коралл», новый вид болеутоляющих и противовоспалительных лекарственных веществ. Эти вещества, названные псевдотерозинами, обладают более сильным действием, чем обычные противовоспалительные средства. Они, как и морфий, снимают боль, но без наркотических побочных эффектов, считают ученые из Института океанографии имени Скриппса и Института морских наук. Новые лекарственные препараты, которые, очевидно, регулируют выделение гормональных веществ, связанных с болями, воспалительными процессами и повышением температуры, смогут в будущем применяться для лечения таких заболеваний, как артриты.



Рисунки С. Зак

РАЗМЫШЛЕНИЯ У КНИЖНОЙ ПОЛКИ



Видео: взрыв развития

Нарастающее расширение информационного потока, бурный прогресс связанной с ним технологии, наметившиеся тенденции выбора языка — слов, зрительных образов, цифр,— наконец, историко-культурная роль средств массовых коммуникаций в жизни современного мира приковывают к ним все более пристальное внимание ученых и всех людей Земли.

Продолжая наши публикации, начало которым положила подборка «Зеркало для человечества»*, мы предлагаем читателю реферат материалов о видеокнигах и взаимоотношениях видео с «социумом». Основой публикации явилась книга американца Стюарта Брэнда «Лаборатория средств коммуникации» (1987 год). Эволюция интересов автора — свидетельство размывания границ между наукой и искусством: биолог по образованию, Брэнд стал фотожурналистом, а затем популяризатором использования компьютеров в области изобразительного искусства. Думается, скорейшее издание этой книги на русском языке было бы очень полезно.

Вице-президент АН СССР академик Е. П. Велихов:

«В условиях перестройки проблема интеграции науки и культуры — техники одна из ключевых в жизни нашей страны. В свете ее публикация на русском языке книги С. Брэнда, отражающей опыт «Лаборатории средств коммуникации» при МТИ, представляется очень важной, при всем различии стоящих перед нашими странами общественно-политических задач, научный опыт подобной работы, несомненно, вызовет большой интерес ученых и практиков в самых различных областях нашей науки и культуры. Важным, думается, является и то, насколько оперативно это удастся сделать, поскольку очевидно, что за книгой С. Брэнда последуют и другие работы, обобщающие новый, быстро нарабатываемый опыт в этой области.

Своевременной видится и идея создания комплексной структуры, занятой аналогичным кругом проблем: компьютеризация нашей науки — от школы до академических институтов, формирование «электронной» отечественной культуры требуют серьезных исследований нынешней ситуации и обоснованных прогнозов на будущее».

Суперобложка книги Стюарта Брэнда о Лаборатории электронно-компьютерных технологий о средствах массовых коммуникаций.

Лаборатория средств коммуникации, которой посвящена книга С. Брэнда, была создана в США в 1986 году при Массачусетском технологическом институте. Ее возглавил специалист по компьютерам Николас Негропонте. В 1979 году он заинтересовался тенденцией сращивания ВЕЩАНИЯ, ПЕЧАТИ И КОМПЬЮТЕРОВ.

Именно эта схема, как он утверждает, послужила концептуальной основой создания Лаборатории МЕДИА. Н. Негропонте постоянно использует этот слайд в своих выступлениях, деловых беседах, называя его «маркой фирмы».

«Мюриэл Купер, возглавляющий Группу визуализирования языка,— говорит Н. Негропонте,— называет ее моими молочными зубами. С этой диаграммы, собственно, и началась вся Лаборатория-МЕДИА. Еще тогда мы предвидели сближение этих трех индустрий, существовавших ранее совершенно обособленно друг от друга.



Директор Лаборатории-МЕДИА профессор Николас Негропонте.

Я бы мог читать лекции о том, как никто в компьютерном сообществе не слыхал о «Симпти» — обществе инженеров специалистов по «движущимся картинкам» и телевидению, или об Американском институте графических искусств. В каждой из трех индустрий имеются отдельные профессиональные ассоциации, специальные журналы и свои герои. Одним из героев вещания, о котором вы, вероятно, никогда не слыхали, является Владимир Зворыкин. Он много чего изобрел в телевидении. В то же время люди, работающие в области вещания или печати, никогда не слыхали об Алане Тьюринге, который, можно сказать, изобрел компьютерное программирование. Они говорят на разных языках. Пообщайтесь с кем-нибудь пару минут, и по тому, употребит ли он слово «пиксел» или «пел», вы узнаете, откуда он. Оба слова обозначают одно и то же — «элемент картинки», но «пиксел» — из языка компьютерщиков, а «пел» — телевизионщиков».

Негропонте убежден, пишет С. Брэнд, что все технологии коммуникации переживают общие метаморфозы, которые можно правильно понять только в том случае, если рассматривать их как единый процесс, а приспособиться — лишь управляясь с ними едиными приемами. Выяснить, что необходимо делать, следует с помощью исследования человеческих сенсорных и познавательных систем и наиболее распространенных способов реакции человеческих существ друг на друга. «Занимайся этим — и схватишь будущее за шиворот».

Усилия Н. Негропонте не пропали даром. Он и прежний президент Массачусетского технологического института Джером Вайснер разъезжали — читали лекции, заключали сделки в течение семи лет,— и наконец «выбили» требовавшиеся миллионы. Высокие алюминиевые стены, бесчисленные компьютеры, соблазнительная зарплата — все это образовалось из таких напряженных, возвышенных, программных заявлений, как «...новые теории сигналов, символов и систем возникнут от слияния инженерии, социальных наук и искусств...», «...интеллектуальные интеграции двух быстро растущих и очень разнящихся областей — информационных технологии и гуманитарных наук...», «...место, где от людей будет ожидаться равно глубокое знание единиц светового потока, методов управления и лямбда-исчисления. От выпускников будут требоваться исследования в эпистемологии, экспериментальной психологии, кинематографии, голографии, а также в компьютерных науках». Лаборатория-МЕДИА изучает взаимодействие человека и компьютера, ориентированного на удовлетворение потребностей человека в самой разнообразной, интересующей именно данного человека информации, такой, какую он должен уметь отыскать в море сведений, накопленных суперкомпьютерами, образующими сегодня разрастающиеся специализированные структуры. Николас Негропонте занят проблемой: «Как подсоединить нашу нервную систему к мировому компьютеру?»

Первая глава книги, о которой идет речь, называется «Пролемонстрируй или погибни»: американские научные лаборатории никогда не существовали вне «хозрасчета», и Н. Негропонте постоянно должен думать о новых субсидиях, дотациях, заказах на прогноз перспективы развития технологии. Поэтому лаборатория постоянно принимает посетителей, а ее сотрудники выступают в роли экскурсоводов.

Сияя отработанной улыбкой, сотрудник начинает говорить, и группа фиксирует внимание на компьютерном экране, думая: вот оно, будущее! — либо настороженно хмурясь: что за чертовщину я смотрю? На экране серая картинка мотора или чего-то в этом роде. «Это электронная книга,— говорит сотрудник,— пособие по починке трансмиссии, и вы беседуете с механиком. Вы сами прокладываете себе дорогу в материале». Он пробегает пальцами по картинке на экране, и, как только палец касается той или иной части трансмиссии, она загорается ярким светом. «Каждая из этих частей — отдельная глава». Он дотрагивается до цветной коробки на экране, и появляется текст с картинками. Слова красного цвета превращаются в определения, как только их касается его палец. Повинуясь касанию, картинки приходят в движение — медленнее, быстрее, вперед, назад, он касается одной дважды, и она заполняет экран, а механик на картинке — звук! — объ-



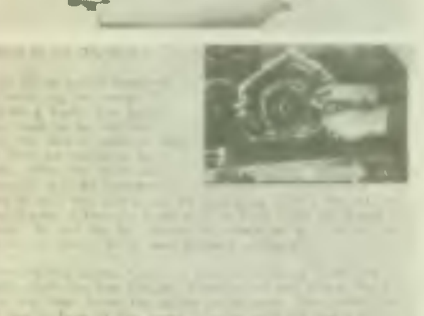
Схема нарастания процесса интеграции трех областей МЕДИА.

* «Знание — сила», 1987 год, № 1.

Видеодиск новой конструкции может вместить 250 000 страниц текста и выдать информацию за считанные секунды. Данные, «уложенные» в миллиарды бороздок на пластиковой поверхности диска, считываются лазерным лучом.







Одно из ранних (1978 год) приложений видеозаписи к обучению. Объемная электронная книга открывала возможность общаться с механиком — экспертом по трансмиссии. Система была насыщена зрительной информацией и поражала, когда буквально на глазах цветная иллюстрация превращалась в звуковое кино.

ясняет, что он делает с масляным насосом, у которого внезапно отлетает крышка и механика обливает маслом. Смех в группе, удивление, неуверенность — это поразительно!

Еще одна достопримечательность лаборатории — «Компактный Диск. Память только считываемая». Это диск, смоделированный для компьютерной информации вместо аудиовизуальной. Часть его названия — «только считываемая» — раскрывает его основную ограниченность: чего-то нового на нем можно «записать» не больше, чем на граммофонной пластинке. Если бы это действительно была память, можно было бы сказать, что это — потрясающе совершенная штука, но, увы, ее невозможно ничему более научить.

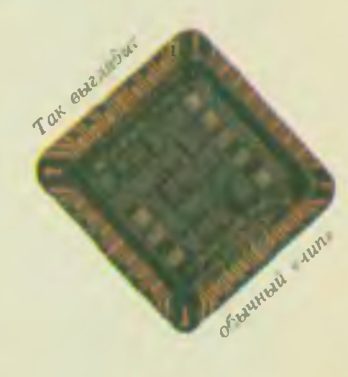
Вы также ничему не можете научить и книгу, а на диске располагаете небольшой и дешевой площадкой для размещения 250 000 страниц текста, эквивалентных пятистам книгам — целому грузовику,— по которым возможен мгновенный компьютерный поиск. И при этом выпуск такого количества книг на компактном диске обойдется в пять раз дешевле печати на бумаге. Это привлекло некоторых издателей. «Электронные МЕДИА располагают врожденными качествами, необходимыми для излечивания от некоторых серьезнейших болезней издательского дела — излишней каталогизированности, короткого срока жизни выпускаемой продукции, высокой стоимости распределения, неэкономичных возвратов продукции и недостаточности места на полках, чтобы могли процветать новые виды продукции»,— писал издатель Барри Ричман в блестящем обозрении за 1986 год. «В конечном счете,— говорилось в его заключении,— уплотненные МЕДИА заменят бумагу, и это будет так же неизбежно, как в свое время замена глиняных табличек на папирус». Ради этого, добавляет он, нам необходимо разработать «доступные электронные формы, не уступающие печати в ее лучших свойствах и превосходящие ее в тех областях, где лучшими возможностями располагает электроника».

Сегодня не только научно-популярная литература, к которой следует отнести книгу С. Брэнда, занимается проблемами расширения сферы электронных средств информации в современной культуре. Появились посвященные им рубрики в крупных общественно - политических журналах, их реклама заняла свое место рядом с такими традиционными товарами, как парфюмерия, сигареты, автомашины. Культурной экспансии видео уделяет внимание и периодика.

Так, в марте этого года чуткая к новым тенденциям американская газета «Интернешнл геральд трибюн» поместила статью «Писатели, инструкторы и видео».

«Телевизионные шоу-интервью стали одним из важнейших факторов, способствующих распространению книг в массовой аудитории»,— утверждает ее автор.

О подаче новостей книжного рынка через видео года три назад даже в таком крупном издательстве, как «Харпер энд Роу», не слыхивали. Теперь же, говорит Дэниэл Дж. Харви, заведующий сектором массовой информации, рекламы и содействия продаже, «...мы зачастую откладываем составление договора на книгу до тех пор, пока не просмотрим пленку или не встретимся с автором. Часто, если имеется лента, которую,



по мнению редакторов, стоит просмотреть, на заседаниях совета используется видеомонитор».

Новые взаимоотношения книги с передовой технологией проявились и в научной работе по реставрации древних текстов, о которой рассказал тоже в марте американский журнал «Тайм» в статье Филиппа Э. Де Витта «Когда оживает умершее».

«Группа американских ученых,— пишет автор,— специалистов по библейским текстам, во главе с Джеймсом Чарлзуортом, профессором новозаветных языков Принстонской теологической семинарии, исследовала древнюю рукопись легендарного „Апокрифа Книги Бытия", одного из оригинальных свитков исписанной козьей шкуры, известных как „Манускрипты Мертвого моря",



Компьютер воспринимает давление пальца на экран дисплея. Например, чтобы переместить «тяжелый» предмет по экрану, необходимо сильнее нажать пальцем на требуемый участок.

единственного, записи на котором до сих пор в большинстве своем не прочитаны.

Работа велась по созданной НАСА для изучения поверхности далеких планет комплексной методике увеличения изображения.

Исследователи поместили камеру над текстом и, используя мощные вспышки и высокоскоростные затворы (для уменьшения вероятности появления пятен), быстро пересняли документ практически во всех возможных комбинациях освещения и вариантов пленки. Некоторые фрагменты текста фотографировались до 70 раз. «Прорыв» произошел, когда манускрипт был просвечен с обратной стороны и снят на специальную инфракрасную пленку японского производства.

„Мы пережили шок, когда на наших глазах на еще мокрых снимках стали проступать фразы и целые абзацы текста, созданного при жизни самого Христа,— рассказывал Дж. Чарлзуорт.— Буквы раскрывались перед нами, как цветы; мы не верили собственным глазам".

В этом месяце ученые приступили к так называемому процессу «очисления» (перевода в числовую систему записи), чтобы „картинки" стали доступны компьютерному анализу.

Когда текст „Апокрифа Книги Бытия" будет окончательно введен в компьютер, его можно будет восстанавливать и перепечатывать бесчисленным количеством способов».

Еще более стремительно идет процесс развития технологии видео в Японии. Здесь его новые формы сразу получают массовое распространение, носят более демократический характер. Новости видеорынка находятся в поле зрения одной из главных газет страны — «Иомиури». Так, в марте 1988 года газета напечатала статью «Видеожурналы наращивают популярность»: «„Автомобильный видеожурнал" был буквально набит информацией: о европейских малолитражках, об узлах новых машин, о типах бензина и покрышках; здесь были обзоры и телереклама. «Картинка» оказалась вполне сносной, воспроизведение звука — высшего качества, одним словом, по силе воздействия этот журнал вполне мог быть сравним с телепрограммой».

В июне в статье «Успех видеолистовок» газета сообщила о новой форме видеобизнеса.

«„Мерцающее видео" — рекламные видеолистовки,— пишет «Иомиури»,— в середине которых, мерцая, проявляется изображение,— стали новой формой видеотовара. В феврале этого года в Токио, в районе Синдзюку, было распродано пять тысяч „мерцающих видеолистовок".

Молодые люди стремились во что бы то ни стало приобрести их, и прилавки очистились в мгновение ока. С марта видео нового типа стало самым ходовым товаром, продажа которого достигла двадцати тысяч штук.

Учебно - образовательная компания в ноябре 1986 года перевела журнал «Машины» на видеоформу и продавала его в открытых круглосуточно магазинах. Увидев, что подобная продукция привлекает молодежь, отвыкшую от письменного слова, и другие компании, польстившись на успех соседа, стали выпускать видеожурналы самого разнообразного содержания — спортивные, музыкальные и другие».

«Обязательно хотелось бы и у себя использовать „мерцающее видео" в качестве рекламы». Подобные высказывания следуют одно за другим от рекламных агентств, страховых и автомобильных компаний. Создается новая профессиональная компания по производству «мерцающего видео».

«Высокая насыщенность страны видеомагнитофонами сделала видеобизнес весьма прибыльным делом: происходит поворот от слова к картинке, видео готово кардинально изменить жизнь людей»,— подводит итог своим наблюдениям газета «Иомиури».



Компьютер компании ЭППЛ «Макинтош»: клавиатура и монитор. «Мышь» справа от монитора применяется для введения команд в компьютер.

Публикацию подготовили
Т. Ротенберг и А. Фесюн

А. Сонин,

доктор физико-математических наук

Тревожные годы советской химии

У всех еще ярко сохранилось в памяти, какую огромную роль в борьбе за передовую материалистическую науку сыграли свободные дискуссии по вопросам философии, языкознания и биологии.

Из вступительного слова академика-секретаря ОХН АН СССР М. М. Дубинина на Всесоюзном совещании в июне 1951 года

В химической дискуссии была концепция резонанса американского ученого Лайнуса Полинга, была отечественная школа «резонансщиков», была абсолютно правильная структурная теория А. М. Бутлерова, классика органической химии конца XIX века, авторитетом которого должен был прикрываться разгром. Но не было главного — лидера, обладающего всеми необходимыми качествами: своего, «химического», Лысенко.

Всякий раз, когда я беру в руки большой серый том стенографического отчета о Всесоюзном совещании по теории химического строения в органической химии, память возвращает в прошлое... В то время и на химическом факультете, где я учился, и в других химических институтах проходили жаркие дискуссии, где громили «лженаучную махистскую, насквозь идеалистическую теорию резонанса, созданную верными слугами реакционной буржуазии Паулингом*, Инголдьдом и пропагандируемую их приспешниками», членом-корреспондентом АН СССР профессором Я. К. Сыркиным и доктором химических наук М. Е. Дяткиной. Разоблачительные лекции проходили в различных аудиториях, в частности в Политехническом музее, и мы, студенты, едва успевали посещать их. Царил настоящий ажиотаж, все было страшно интересно, особенно когда энергичные молодые люди «разоблачали» и осуждали маститых, признанных всем миром ученых.

Эта кампания проходила по образу и подобию «биологического дела». Рецепт известен: находится подлежащая разгрому лженаучная и философски порочная концепция, созданная, конечно, американскими реакционерами. Обнаруживаются подлежащие разгрому их «агенты» у нас в стране, активно пропагандировавшие эту концепцию. Им противопоставлялась абсолютно правильная, философски выдержанная теория отечественного классика, давно покойного и потому бессловесного и беззащитного. Эту теорию должен был отстаивать и развивать лидер — носитель новых, передовых идей, имеющий сплоченный штаб и обладающий поддержкой «вверху».

* Так в те годы переводилась фамилия выдающегося американского ученого Лайнуса Полинга, лауреата Нобелевской премии по химии (1954 год), Нобелевской премии мира (1962 год) и Международной Ленинской премии «За укрепление мира между народами» (1970 год). Прежнее написание его фамилии в этой статье оставлено только в цитатах.

Всесоюзное совещание собралось в июне 1951 года. Но сама кампания началась значительно раньше. В мартовском номере журнала «Вопросы философии» за 1949 год были опубликованы сразу две статьи на эту тему. Первая, «Об одной махистской теории в химии и ее пропагандистах», принадлежала В. М. Татевскому и М. И. Шахпаронову. Вторая была написана О. А. Реутовым и называлась «О книге Г. В. Челинцева «Очерки по теории органической химии». Все три автора были тогда молодыми сотрудниками химического факультета МГУ.

Статья Татевского и Шахпаронова была написана в традиционном для тех времен духе. В ней говорилось, что в последние годы Сыркин и Дяткина усиленно пропагандируют «так называемую» теорию резонанса. Они стремятся показать, что созданная в 1932 году Полингом теория играет руководящую роль в химической науке. Однако, по мнению авторов, «...анализ показывает, что физическое содержание теории резонанса является ошибочным, а философские установки ее авторов и пропагандистов — махистскими. Теория резонанса может служить одним из примеров того, как враждебные марксистскому мировоззрению махистские теоретико-познавательные установки приводят буржуазных ученых и их последователей к лженаучным выводам при решении конкретных физических и химических проблем».

Что же вызвало такой гнев Татевского и Шахпаронова?

В химии, а особенно в органической, с середины прошлого века существует проблема отражения свойств и строения соединения в его химической формуле.

После того как химики договорились обозначать каждую валентную связь черточкой, проблема казалась решенной: достаточно нарисовать структурную формулу соединения, где каждый атом соединен с другими черточками, число которых равно их валентности, в строгом соответствии с их истинным порядком соединения в реальной молекуле, как любой химик сможет представить себе строение этой молекулы и предсказать ее химическое поведение.

Но эти надежды не сбылись. Химический мир оказался гораздо сложнее схем, нарисованных на бумаге. Тогда стали придумывать дополнительные обозначения. Если связь обладала полярностью, то есть электронное облако было асимметричным, это показывали дополнительной стрелкой, если же связь приобретала черты ионной — дополнительно ставили над атомами плюсы и минусы, и т. п.

Но и это не помогало. Получалось так, что для адекватного изображения строения и свойств многих, особенно сложных молекул, приходилось изображать не одну, а несколько структурных формул. Например, для бензола таких формул было предложено пять.

Ни одна из этих формул, взятая отдельно, не описывала правильно строение и свойства бензола. Лишь в совокупности, как бы накладываясь друг на друга, они давали более или менее верную картину.

Идея Полинга состояла в том, что реальная молекула есть результат резонанса — наложения некоторых фиктивных структур, каждая из которых описывает те или иные особенности строения и химических свойств молекулы. «В некотором смысле можно сказать,— писал Полинг,— что в бензоле принимают участие все структуры, основанные на гексагональном расположении атомов».

К идее резонанса близка концепция мезомерии, которую выдвинул еще в 1926 году английский химик К. Инголд. Он предложил рассматривать реальную молекулу как нечто среднее между двумя предельными структурами, каждая из которых может быть фиктивной.

Полинг и его школа не скрывали, что теория резонанса является качественной и достаточно умозрительной. Ученик Полинга Дж. Уэланд, например, писал: «...Идея резонанса является умозрительной концепцией в большей степени, чем другие физические теории. Она не отражает какого-либо внутреннего свойства самой молекулы, а является математическим способом, изобретенным физиком или химиком для собственного удобства». Резонирующие структуры не являются реальными, они выбираются достаточно произвольно и призваны лишь приблизительно объяснить то, что пока нельзя предвычислить строгими квантовомеханическими методами.

Однако когда теория резонанса попала в руки химиков-органиков, мыслящих конкретными категориями вещества, они стали считать резонирующие структуры реальными. Получалось, что реальная молекула не имеет определенного строения, а есть только результат непрерывного резонанса — наложения многих различных структур.

Всего этого оказалось вполне достаточно, чтобы обвинить теорию резонанса в махизме. «Ясно,— писали Татевский и Шахпаронов,— что методологической основой теории резонанса является махистский принцип «удобства» описания или, что по существу то же,— «экономии мышления», независимо от того, отражает это описание реальную действительность или нет». И далее следует известная цитата из В. И. Ленина о том, как «экономия мышления» приводит к идеализму.

Досталось в статье и советским резонансщикам Сыркину и Дяткиной. Кроме обвинений в махизме и идеализме, Татевский и Шахпаронов предъявили им еще и обвинение в антипатриотизме. Сыркин редактировал перевод книги Уэланда. «Как верный слуга реакционной буржуазии,— писали Татевский и Шахпаронов,— Уэланд, конечно, ни словом не упоминает о работах советских ученых. Однако среди многочисленных указаний на работы буржуазных ученых Уэланд не забывает сослаться на труды невозвращенца Чичибабина и бывшего белогвардейца Кистяковского. Редактор же ограничился дополнением книги ссылками на собственные работы и работы своих учеников, «большая часть которых посвящена пропаганде и попыткам применения той же самой лженаучной теории резонанса».

В собственной книге Сыркина и Дяткиной тоже была усмотрена масса «антипатриотичного и антинаучного» — например, в ней не упоминаются работы Столетова, Чугаева, Курнакова, Черняева. И наконец, обвинение в групповщине: Сыркин и Дяткина предпочитают ссылаться прежде всего на работы своих сотрудников.

Заключение более чем определенно: «Реакционное мировоззрение, атмосфера общего упадка и загнивания культуры, искусства, науки в гибнущем буржуазном обществе порождают различные махистские теории, оторванные от практики, не отражающие объективной реальности, подобно теории резонанса. Теория резонанса — далеко не исключение, не единичный случай. Это одна из многих порочных теорий в области буржуазной науки и техники, философии и политики».

Теории резонанса Татевский и Шахпаронов противопоставили структурную теорию Бутлерова. Александр Михайлович Бутлеров (1828—1886), профессор органической химии Казанского университета, был выдающимся ученым. В шестидесятых годах прошлого века он впервые высказал мысль, что в молекуле атомы связаны между собой определенным образом и, следовательно, молекула имеет определенное химическое строение. «Я называю,— писал он,— химическим строением распределение действия этой силы (химического сродства.— *А. С.*), вследствие которого химические атомы, посредственно или непосредственно влияя друг на друга, соединяются

в химическую частицу». Химическое строение предполагало определенное расположение атомов молекулы в пространстве и возможность познания ее строения химическими методами. А отсюда следовало, что всегда можно установить химическую формулу соединения. По этому поводу Бутлеров писал: «...Если попытаемся теперь определить химическое строение вещества и если нам удастся выразить его нашими формулами, то формулы эти будут хотя еще не вполне, но до известной степени настоящими рациональными формулами. Для каждого тела возможна будет в этом смысле лишь одна рациональная формула...»

Итак, по Бутлерову, молекула имеет одно и только одно химическое строение, которое выражается одной рациональной формулой. Это совершенно противоположно тому, что якобы утверждает теория резонанса. Если же отойти от вульгарного понимания ее, то очевидно, конечно, что резонирующие структуры — всего лишь способ изображения неизвестного пока, но, разумеется, единственного для данной молекулы химического строения.

Я так подробно останавливаюсь на статье Татевского и Шахпаронова потому, что их аргументы против теории резонанса потом будут неоднократно использоваться всеми ее оппонентами. В этом смысле статья была хорошо продумана и умело подана, особенно в части философии, где чувствуется рука профессионала — Шахпаронов тогда, да и после, много занимался философскими вопросами химии и даже написал об этом три книги. Читая эту статью, невольно приходишь к мысли, что авторы ее не без оснований предъявили претензии на роль лидеров в будущей кампании.

Вторым претендентом на лидерство, без сомнения, был профессор Военной академии химической защиты имени К. Е. Ворошилова Г. В. Челинцев. Он первым, еще в 1945 году, выступил в печати с критикой теории резонанса как с точки зрения химии, так и философии. И в точном соответствии со схемой Лысенко выдвинул в противовес ей свою «новую структурную теорию», которую объявил развитием и продолжением теории Бутлерова. Свою теорию он изложил в книге «Очерки по теории органической химии», вышедшей в свет в 1949 году.

Эта теория, как и «мичуринская биология» Лысенко, противоречила всему опыту химии и игнорировала физические закономерности, которым подчиняются электроны, атомы и молекулы. Но кто знает, что говорили и писали бы о ней тогда, выбейся Челинцев в лидеры кампании! Однако у Челинцева не было поддержки «наверху», а его научные позиции были разгромлены Реутовым, чья статья в «Вопросах философии» была посвящена обстоятельному разбору методологических аспектов книги Челинцева. Челинцев тут же ответил Реутову статьей «О новой позиции химиков-махистов», опубликованной в № 2 журнала «Вопросы философии» за 1950 год. В этом же номере журнала был напечатан и ответ Реутова Челинцеву под заголовком «К вопросу о формализме и упрощенчестве в теории органической химии».

Статья Челинцева и вторая статья Реутова были снабжены примечанием «От редакции». В нем повторялась критика теории резонанса, она объявлялась «антинаучной, махистской, идеалистической и реакционной». Дальше разоблачались отечественные резонансщики: «Вместо того, чтобы подвергнуть критике и разоблачить теорию резонанса как один из продуктов гниения англо-американской буржуазной «культуры», отдельные советские ученые некритически отнеслись к этой теории, стали ее пропагандировать и даже «развивать». Здесь прежде всего должны быть упомянуты профессора Я. К. Сыркин, М. Е. Дяткина, А. И. Киприанов, М. В. Волькенштейн».

Итак, начали появляться новые имена. Кампания набирала силу. В 1949—1951 годах в ряде журналов, как специальных, так и в «Вопросах философии» и «Большевике», появлялись все новые статьи, разоблачающие теорию резонанса и выявляющие все новых и новых ее приспешников. В «Журнале физической химии» в 1950 году появилась огромная статья Татевского «О теории резонанса», где он «выявил» еще одного резонансщика, Д. А. Бочвара. Однако в основном огонь его критики по-прежнему был сосредоточен на Сыркине и Дяткиной.

Еще один «правоверный», М. И. Батуев, в своей статье «Теория мезомерии и теория резонанса», опубликованной в «Вопросах философии», № 2 за 1951 год, причисляет к резонансщикам О. А. Реутова, Д. Н. Курсанова, М. Г. Гоникберга, М. И. Кабачника. Наконец, в журнале «Большевик», № 3 за 1951 год, была опубликована рецензия на только что выпущенные издательством АН СССР «Избранные работы по органической химии» А. М. Бутлерова. То, что она была написана Ю. А. Ждановым и содержала идеологические оценки, делало ее заметным событием. «Решения Центрального Комитета ВКП(б) по идеологическим вопросам,— писал Жданов,— дискуссии по вопросам философии и биологии всколыхнули широкие круги советских химиков-органиков. Развернулась активная борьба за материалистические основы химической науки, за приоритет русских и советских ученых в области органической химии, против идеалистических и агностических влияний, идущих из среды буржуазных химиков. В этих условиях советские ученые закономерно обратились к трудам А. М. Бутлерова... Однако за последние годы была предпринята попытка, используя современные достижения науки, подорвать материалистические основы теории химического строения. Эта попытка нашла свое выражение в развиваемой буржуазными учеными теории резонанса или мезомерии... В нашей стране основными проповедниками теории резонанса явились авторы книги «Химическая связь и строение молекул» Я. Сыркин и М. Дяткина... Рецензируя книгу Сыркина и Дяткиной, американский химик К. Файянс весьма определенно написал: «...Автор этой рецензии не нашел в книге Сыркина и Дяткиной особых расхождений в направлении философии ее авторов с западными учеными». Файянс с удовлетворением отмечает, что в этой книге из числа упоминаемых имен химиков лишь десять процентов принадлежат советским ученым».

Это было серьезное обвинение. Начались широкие дискуссии по институтам, на которых громили и клеймили резонансщиков. Дискуссии прошли на секции физической химии Всесоюзного химического общества имени Д. И. Менделеева, на химическом факультете МГУ, в Институте общей и неорганической химии АН СССР (докладчик везде Татевский), в Физико-химическом институте имени Л. Я. Карпова. Особенно бурной была дискуссия на ученом совете Института органической химии АН СССР. Он проходил три дня под председательством директора института, президента Академии наук СССР академика А. Н. Несмеянова. В заседании совета участвовали ученые из других институтов.

И докладчик, и ораторы громили теорию резонанса. Но были и другие выступления. А. Н. Несмеянов напомнил, что наука оперирует с несуществующими в природе крайними идеальными случаями. Эти идеальные случаи не есть фикция, так как в некоторых соединениях выступают одни свойства, хорошо описываемые одной идеальной структурой, в других соединениях — другие свойства, описываемые другой идеальной структурой. «В чем идеализм? — спрашивал он.— Идеализм начинается с того момента, когда некто думает, что существует какое-то взаимодействие между этими математическими формулами и оно определяет поведение вещества».

Сыркин в своем выступлении признал, что он и Дяткина в их книге допустили ряд ошибок, неудачных формулировок, на которые они не обратили внимания, и когда писали книгу, то «не останавливались на идеологической стороне, между тем сейчас идеологическая сторона играет очень важную, существенную роль и в теоретической физике, и, по-видимому, играет роль и в химии». В допущенных ошибках и неточностях призналась и Дяткина. Но этого показалось мало. Выступившая от имени группы, готовившей доклад, Е. Д. Каверзнева заявила, что выступление Сыркина и Дяткиной носило малокритический характер. Ученый совет принял постановление считать важной задачей научного коллектива ИОХ борьбу с идеалистическими концепциями в области органической химии. Сотрудникам, пользовавшимся в своих работах концепцией резонанса, предписывалось исправить допущенные ими ошибки. Предлагалось поставить вопрос перед Министерством высшего образования СССР о переработке ряда учебных пособий, содержащих методологические ошибки (книги Сыркина и Дяткиной и Киприанова).

Аналогично проходили и другие собрания. В каждом институте старались «выявлять» своих резонансщиков. Так, в Свердловске была вскрыта группа во главе с Пушкаревой и Постовским, в Тбилиси — коллектив, руководимый Каландия.

Вот в такой атмосфере 11 июня 1951 года началось Всесоюзное совещание по теории химического строения в органической химии, созванное Отделением химических наук Академии наук СССР. В совещании приняли участие более четырехсот химиков, физиков, философов, представляющих многие научные учреждения и учебные заведения. Совещание проходило под председательством академика-секретаря отделения М. М. Дубинина.

Доклад бюро отделения, с которым выступил академик А. Н. Теренин, был выдержан в спокойных тонах. Конечно, в нем была вся словесная атрибутика тех лет, но в целом акцент был сделан на изложении теории химического строения Бутлерова и развитии его взглядов. Теория резонанса рассматривалась в двух разделах доклада: «О так называемой „теории резонанса“ и «Об ошибках некоторых советских ученых». В последнем разделе были названы все уже известные резонансщики. В заключении хотя и декларировалось, что «разоблачение идеалистических взглядов буржуазных ученых является важнейшей задачей советских ученых», но основной задачей провозглашалось развитие теории органической химии на основе учения Бутлерова.

В таком же тоне были выдержаны и первые выступления маститых: академика Б. А. Казанского, членов-корреспондентов АН СССР Б. А. Арбузова, А. Д. Петрова, Н. В. Агеева, И. Л. Кнунянца, С. Н. Данилова, действительного члена АН УССР Е. А. Шилова, члена-корреспондента АН УССР С. С. Уразовского. Ни один из них вообще не упомянул ни теории резонанса, ни резонансщиков. Их выступления были посвящены обсуждению только специальных вопросов теории строения химических соединений. Президент Академии наук академик А. Н. Несмеянов в связи с болезнью не смог принять участие в совещании. Он прислал письмо, где призывал участников совещания «всесторонне развивать наследие великого Бутлерова — теорию строения». О теории резонанса в письме лишь упоминалось.

Такой настрой передался и другим участникам дискуссии. Неистовствовало явное меньшинство: Г. В. Челинцев, М. И. Шахпаронов, М. И. Батуев, А. П. Мещеряков, А. А. Максимов, Б. М. Кедров, В. М. Татевский. Челинцев прямо обвинил организаторов совещания в сознательном покровительстве резонансщикам. «Из опыта предыдущих дискуссий следует,— говорил он,— что ответственная за ошибки сторона защищается до последней возможности, даже в самых неблагоприятных условиях. В данном же случае условия для защиты самые благоприятные — советская теория монополизирована ингольдистами-паулингистами... Представляя доклад комиссии на одобрение настоящего совещания, ингольдисты-паулингисты рассчитывают получить санкцию советской химической общественности на свои вышеописанные действия и тем самым окончательно закрепить монополию ингольдизма-паулингизма. Это так, товарищи! Это совершенно точно мне известно! (*Смех.*) Одобрение совещанием доклада комиссии нанесет большой ущерб советской химической науке. Доклад должен быть подвергнут беспощадной критике и признан неудовлетворительным».

Эта цитата из обширного выступления Челинцева ясно показывает, что ждало советскую химию, пробейся он в лидеры химической кампании. Но предложения Челинцева не были поддержаны учеными — участниками совещания, исключая одного лишь С. Н. Хитрика из той же, что и Челинцев, Военной академии химической защиты, но его выступление получилось крайне неудачным.

Совершенно возмутительным и безграмотным было выступление писателя В. Е. Львова. Он квалифицировал доклад бюро как «серьезную политическую ошибку». Она заключалась в том, что в списке сторонников теории резонанса стояли с одной стороны имена видных советских ученых академиков Несмеянова и Топчиева, с другой — Волькенштейна, Сыркина и Дяткиной, «людей, квалифицированных печатью и советской общественностью как проповедники англо-американской буржуазной лженауки». Далее он поведал, что осенью 1950 года в Технологическом институте в Ленинграде была «вскрыта» деятельность группы, возглавляемой резонансщиком Б. А. Порай-Кошицем. Кроме того, активную пропаганду теории резонанса вели в Ленинграде М. В. Волькен-

штейн и Т. И. Темникова. Затем Львов набросился на «метод суперпозиции Гейзенберга — Гейтлера — Лондона». «И вся так называемая «теория резонанса» — мезомерии,— пора наконец потребовать честного и ясного признания этого факта,— является отнюдь не продуктом некоего произвольного расчетного аппарата, как об этом написано в докладе: эта «теория» является.. доведенным до предела, до наглядного саморазоблачения, до полного банкротства свидетельством бесплодности гейзенберговского метода в химии». Более того, он, по сути, призвал вообще отказаться от квантовой механики.

Это выступление не осталось без ответа. Специалисты в области квантовой механики Н. Д. Соколов и Э. И. Адирович убедительно показали возможность и необходимость именно квантово-механического подхода к теории строения органических молекул. А Волькенштейн в своем выступлении рассказал, что Львов был изгнан из среды ленинградских физиков за пасквильную статью в журнале «Звезда» об идеализме советской физики. На это Львов ответил, что гордится своей статьей и передал в президиум специальное заявление, где сообщил о травле его «группкой» Волькенштейна на физфаке ЛГУ в 1950 году. «Все это может быть легко установлено,— закончил он,— равно как и те факты идеологически вредной деятельности Волькенштейна, которыми я располагаю».

На совещании выступали философы, специально занимавшиеся философскими вопросами естествознания,— А. А. Максимов и Б. М. Кедров. Максимов представлял журнал «Вопросы философии». Поэтому его выступление ожидалось с большим интересом. И услышали: «Теория резонанса — порождение растленной идеологии англо-американской империалистической буржуазии, враждебной от начала до конца передовой материалистической науке. Теория резонанса — такая же мертвая ветвь буржуазной науки, отравляющей научную атмосферу, как вейсманизм-морганизм, педология и т. п.». Далее Максимов рекомендовал физикам поддержать борьбу химиков против теории резонанса. Он прямо связал проведение настоящего совещания с целью предыдущих кампаний — сессией ВАСХНИЛ, сессией, посвященной микробиологии, совещанием по космогонии Солнечной системы и особенно с сессией, посвященной проблемам языка и литературы.

В то же время, по его мнению, ситуация здесь совершенно отличная, например, от биологической сессии. Когда Челинцев спросил Максимова, почему он возражает против определения советских химиков, сторонников теории резонанса, как ингольдистов-паулингистов (по аналогии с вейсманистами-морганистами), тот ответил: «В своем вопросе профессор Челинцев исходит из ложной идеи тождественности ситуации, имевшей место в области биологии, с положением дел, которое имеется сейчас у химиков-органиков. Согласно профессору Челинцеву выходит, что он играет в химии роль Т. Д. Лысенко, а перечисленные им паулингисты-ингольдисты играют роль вейсманистов-морганистов. Как известно, вейсманисты-морганисты характеризовались бесплодностью в отношении к практике нашего строительства, не служили, как требуется народу, вели ожесточенную борьбу против мичуринской агробиологии. Но разве повернется у профессора Челинцева язык, чтобы утверждать, что «паулингисты-ингольдисты» в массе ничего не дали для практики нашего строительства? Ясно, что людей, временно ошибавшихся и разделявших воззрения теории резонанса, нельзя отождествлять с вейсманистами-морганистами».

Это высказывание очень важно. Вряд ли такой человек, как Максимов, близкий к высшим идеологическим кругам, решился бы по собственной инициативе на подобное заявление. Его устами было дано указание, и, думаю, объяснялось оно очень просто: разгромить сейчас химию (а сторонниками теории резонанса являлись, по сути дела, все ведущие химики страны) означало подорвать все народное хозяйство и прежде всего нашу оборону. Поэтому Челинцеву или кому-то другому не дали сыграть роль Лысенко, поэтому и «спускали на тормозах» всю кампанию. Поэтому было много шума, но мало оргвыводов.

Б. М. Кедров в своем выступлении упрекал теорию резонанса в механицизме, понимая под этим попытку свести сложные явления органической химии к «простой» квантовой механике.

Ну а что же главные резонанщики? Они, естественно, покаялись. Сыркин признался, что до 1943 года, когда его и Дяткиной книга «Химическая связь и строение молекул» была сдана в печать, он не знал ничего о работах Бутлерова. Далее он признал, что «ошибки теории резонанса связаны с интерпретацией одного из приближенных квантово-механических методов расчета молекул... В этом можно усмотреть физический идеализм». В ответах на вопросы Сыркин признал и махистский характер теории резонанса, но больше говорил о современных задачах теории строения органических соединений. Дяткина и Волькенштейн выступили с аналогичными признаниями.

Была принята резолюция, где говорилось, что участники совещания подвергли сокрушительной критике бесплодную «теорию резонанса» и ошибки тех советских ученых, которые развивали и применяли в своих работах эту порочную концепцию... «Совещание отмечает, что Я. К. Сыркин, М. Е. Дяткина, М. В. Волькенштейн, А. И. Киприанов и другие признают ныне порочность и бесплодность этой «теории». Резолюция была принята практически единогласно. Против проголосовал только Челинцев.

Совещание окончилось. Руководству Академии наук удалось в этих тяжелых условиях уберечь советскую химию от разгрома, сохранить творческие кадры и отстоять магистральные направления современной науки.

Как и полагалось в те времена, разгромленная сторона должна была выступить с покаянной статьей. Написали такую и Сыркин и Дяткина («По поводу «теории резонанса или мезомерии», «Известия АН СССР», Отделение химических наук, № 6, 1952 год). Читать ее сейчас тяжело. Но разве можно судить этих первоклассных ученых и, несомненно, глубоко порядочных людей за трескучую «самокритику» и философские выкрутасы? Ведь речь шла о возможности заниматься наукой, а может быть, и о большем.

Тем не менее кампания явно пошла на убыль. Все реже стали упоминать теорию резонанса в ругательном смысле, а из серьезных статей она исчезла напрочь. Это не значило, что квантово-химическими расчетами перестали заниматься, просто они подавались под другим соусом. Тем более, что на первый план выступили другие квантово-механические методы, такие, как метод молекулярных орбиталей, которые не связаны с многоструктурностью.

Не успокаивались только философы. В журнале «Большевик», № 19 за 1951 год, была опубликована статья Б. М. Кедрова «Против идеализма и механицизма в органической химии». Она была специально посвящена итогам совещания. Прежде всего Кедров обрушился на доклад комиссии. Он усмотрел в нем «попытку спасти резонансно-мезомерную теорию от полного разгрома». Недостаток доклада, по его мнению, и в том, что в нем «вообще был обойден вопрос о тесной связи идеалистических извращений в области химической теории с реакционными течениями в биологии, физиологии, физике и в других отраслях естествознания». В 1952 году вышел в свет сборник «Философские вопросы физики». И здесь Кедров опубликовал статью «Против «физического» идеализма в химической науке», которая развивает основные положения его критики теории резонанса.

Не остался в долгу и Шахпаронов. Он громил теорию резонанса до 1962 года. В трех его книгах — «Очерки философских проблем химии» (1957), «Диалектический материализм и некоторые проблемы физики и химии» (1958), «Химия и философия» (1962) — специальные главы посвящены критике «махистской» теории.

Однако постепенно шум утихал, и все возвращалось на свои места. Уже в 1959 году в Издательстве иностранной литературы вышел перевод сборника «Перспективы развития органической химии» под редакцией теперь уже члена-корреспондента АН СССР О. А. Реутова. Сборник открывался статьей Полинга «Природа теории резонанса». Это по существу был ответ на «русскую критику».

Полинг подчеркнул, что «теория резонанса не более искусственна, чем классическая структурная теория органической химии, и резонансные структуры в теории резонанса не более абстрактны или воображаемы, чем структурные элементы классической теории, например двойная связь». Далее он писал: «Различные структуры, привлекаемые при описании молекулы типа бензола средствами теории резонанса, представляют собой абстракции и в действительности не существуют. Этот факт выдвигается... в качестве аргумента против теории резонанса. Если принять этот аргумент и, следовательно, отвергнуть теорию резонанса, необходимо было бы, соблюдая последовательность, заодно отвергнуть также и всю классическую структурную теорию органической химии, так как структурные элементы, которыми она оперирует,— простая и двойная связи углерод — углерод, связь углерод — водород и т. д.— также представляют собой абстракции, не существующие в действительности».

Итак, теория резонанса была восстановлена в своих правах. И когда в 1964 году состоялись выборы в Академию наук СССР, одним из первых в действительные члены был избран Я. К. Сыркин. Однако кампания по борьбе с теорией резонанса и мезомерии нанесла серьезный ущерб престижу советской науки. Резолюция совещания была опубликована в «Nature» и в ряде химических журналов США, Англии, Франции, ФРГ и Японии с соответствующими комментариями. А орган Американского химического общества «Journal of Chemical Education» опубликовал статью И. М. Хансбергера «Теоретическая химия в России». В ней подробно и объективно описан вклад Бутлерова в создание теории химического строения органических соединений. В статье отмечалась связь дискуссии о химической теории с дискуссиями в биологии и «борьбой против идеализма» в физике. Подробно, с большими, броскими цитатами подана дискуссия о теории резонанса. «Огромное большинство русских статей по этому вопросу,— писал Хансбергер,— по-видимому, обусловлено шовинистической идеей, что теория резонанса Лайнуса Полинга противоречит догмам диалектического материализма и поэтому должна быть отвергнута. Размах и грубость этой брани, кажется, не имеет аналогов в истории химии».

Какие уроки можно извлечь из этой, теперь уже давней истории?

Прежде всего, что в науке всегда были и есть люди определенного склада, для которых мысль о необходимости осваивать принципиально новые теории и методы неприемлема. Они привержены к сохранению традиции, им кажется, что любые задачи разрешимы, если немного подправить старые, устоявшиеся приемы исследования. Между тем в науке происходят неизбежные скачки. И как теперь во многих областях ее уже невозможно движение вперед без использования компьютеров, так тогда теоретическая химия, совершив переход к более высокому уровню абстракции, заимствовала математический взгляд на вещи у квантовой теории. Забавно, что теория резонанса, одна из самых простых по сравнению с иными квантово-химическими методами, пострадала именно из-за своей наглядности: в более абстрактной теории эти критики и вообще не смогли бы разобраться. Они ведь не склонны глубоко изучать ни математику, ни физику, ни кибернетику — сложное представляется им заумным, а, следовательно, по их логике — идеализмом.

Однако главный урок, который необходимо извлечь из дискуссии по теории химического строения, как и из широко известной биологической кампании, состоит в том, что науку нельзя превращать в арену идеологической и политической борьбы. Невозможно разделить науку на буржуазную и отечественную, нельзя подменять патриотизм шовинизмом. От всего этого в конечном итоге страдает сама наука — единый тонкий организм, а с ней — и технический и общественный прогресс.

И еще один урок. Необходимо решительно противиться некомпетентному вмешательству философов в конкретные дела конкретных естественных наук. Особенно, если речь идет о глобальных теоретических концепциях, формулировка которых требует обширных и специальных знаний. «Философские» атаки принесли много вреда и биологии, и кибернетике, и языкознанию, и космологии, и химии. В еще большей степени они повинны в попытках затормозить развитие физики, ибо в течение многих лет у нас в стране шла ожесточенная борьба против «физического идеализма» в квантовой механике и теории относительности.

Но это уже тема другой статьи, которую я бы назвал «Тревожные десятилетия советской физики». ●

Коллекция почета

Он был тогда членом Тринити-колледжа и ходил в черной мантии.

С. Эйзенштейн, 1930 год

Это очень необычный дом. Вы входите, поднимаетесь на второй этаж. На стенах вдоль лестницы — обилие групповых снимков, большой живописный портрет долго обитавшего здесь человека. Наверху вдоль перил — видавшие виды устройства, история измерительной техники.

Первая комната: глубокие кресла, книги, картины. Рабочий кабинет, место для размышлений? Взгляд устремляется сквозь широкий проем в соседнее помещение. Еще больше, необыкновенно много разнообразнейших приборов, рукописей и книг. Миниатюрный токарный станок у окна. Коллекция сверхчистых химических элементов. За стеклами полок и шкафов разноязычные дипломы о награждении... о присуждении... выставлены уникальные памятные и наградные медали...

Мой провожатый неожиданно открывает еще одну дверцу. Эффект такой, будто попал за театральные кулисы: вдруг открывается уж вовсе

Фотоокно В. Бреля



поразительная коллекция — мантии почетных докторов наук.

Что же это за кунсткамера? Кто тут жил и все собирал? И может ли все это принадлежать одному хозяину?

В доме жил и работал Петр Леонидович Капица, а водил меня по этому уже музею его референт, Павел Евгеньевич Рубинин. Известное по книгам, статьям, фотографиям о нашем замечательном соотечественнике сталкивалось с еще не виданным и оживлялось рассказами моего экскурсовода.

Мы остановились у одного из экспонатов — вот он, на снимке рядом. «Паучок» — прибор, построенный специально для демонстрации открытого Петром Леонидовичем явления сверхтекучести. Таких, кажущихся простенькими, но необыкновенно трудно изготовлявшихся установок не сосчитать. Именно с их помощью в только что построенном перед войной Институте физических проблем удалось провести серию исследований при сверхнизких температурах. Именно эта серия работ, но лишь через сорок лет, была признана достойной Нобелевской премии.

Сколько раз ученых, а затем и не только их, удивляли необычайно тонкие и наглядные опыты Капицы. Его блестящие подходы к разрешению сложнейших экспериментальных проблем доставляли поистине эстетическое наслаждение. Наверное, поэтому так органично переплетаются здесь друг с другом наука и искусство. Наверное, поэтому не покидает ощущение, что собрание мантий — гардероб великого артиста.

Дань подлинно всемирного признания, а Петр Леонидович был почетным членом или доктором нескольких десятков институтов, университетов и академий, можно отдать не одним лишь его выдающимся научным заслугам. Деятельные, интеллектуально независимые натуры из самых разных сфер культуры неизменно привлекали его внимание и сами притягивались к нему. О дружбе Капицы с писателями, художниками, актерами — множество хранящихся в музее свидетельств.

Побывайте в доме Капицы. Вам нетрудно будет убедиться, что, как говорил Петр Леонидович, «...наша наука — дело творческое, как искусство, как музыка...»

А. Стацевич

ВО ВСЕМ МИРЕ

Для шахт

В шахтах избегают пользоваться двигателями внутреннего сгорания. Причиной тому их огнеопасность и значительное содержание вредных веществ в выхлопных газах. Этих недостатков лишено транспортное средство, созданное Вашингтонским бюро горнопромышленных исследований. Источником горючего в нем служит металловодородный блок, из которого при разогреве выделяется водород. Зарядка блока водородом длится полторы минуты. Затем двигатель может отдавать мощность 75 киловатт на протяжении нескольких часов. В его выхлопных газах окислов азота содержится в десять раз меньше обычного, а другие вредные примеси вообще отсутствуют.

Растения в меню космонавтов

Если самые обычные растения культивировать таким образом, чтобы их рост ускорился в два раза, то когда-нибудь они будут использоваться первыми поселенцами космоса в качестве продуктов питания.

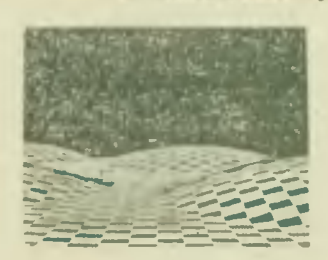
По контракту с Национальным управлением по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) шесть университетов США выращивают образцы таких обыкновенных сельскохозяйственных культур, как салат-латук, пшеница и картофель, в тщательно контролируемых условиях, моделирующих условия в летящей космической станции.

Сегодня экспериментаторам уже удалось добиться повышения урожайности пшеницы и сокращения периода ее созревания со ста двадцати до шестидесяти дней, а салата-латука — до девятнадцати.

В конце лета 1987 года НАСА испытала свой первый урожай пшеницы, выращенный в особых условиях, используя для этого камеру Космического центра имени Кеннеди, построенную в свое время для испытания отделяемых кабин космических летательных аппаратов. Согласно прогнозу сотрудника НАСА Роберта Макэлроя, США уже к 2000 году смогут запустить в космос специальный модуль для выращивания растений, используемых человеком для питания.

С точки зрения психолога

Л. Радзиховский,
кандидат психологических наук



Система

Вошли в поговорку слова мольеровского героя, который вдруг открыл, что он говорит прозой. Такое же «открытие прозы» недавно произошло и у нас. В ряде публикаций последних двух-трех лет была впервые сделана попытка объективно описать особенности той системы, которая в течение добрых шестидесяти лет управляла нашим обществом.

Вообще-то любым обществом управляют объективные законы. Ну а если конкретнее? Как вы помните, спор почти на эту тему разгорелся в конце тридцатых годов на Патриарших прудах в Москве. Знаменательный спор. «...Спрашивается, кто же управляет жизнью человеческой и всем вообще распорядком на Земле?

— Сам человек и управляет,— поспешил сердито ответить Бездомный на этот, признаться, не очень ясный вопрос».

Точно так мы и отвечали на этот вопрос. «Сам человек», то есть народ управляет нашей жизнью, народ — через свои свободно избранные органы народовластия. Так отвечали люди, так говорили пропаганда, искусство, наука. Но что-то в этом чувствовалось как бы не совсем договоренное, не зря же Бездомный отвечает «поспешно» и «сердито».

И действительно, не надо быть великим софистом, чтобы увидеть несообразность этого ответа. «Виноват,— мягко отозвался неизвестный,— ...Неужели вы скажете, что это он сам собою управил так? Не правильнее ли думать, что управился с ним кто-то совсем другой? — и здесь незнакомец рассмеялся странным смешком».

Честь открытия того, кто же этот другой, принадлежит экономисту Г. Х. Попову. Именно он сказал о наших системах управления — Административная Система (АС) — и дал общее описание этого феномена, его структуры и принципов действия. Основной принцип очень прост: все члены АС (чиновники) ранжированы, и чиновник низшего ранга однозначно подчиняется чиновнику высшего ранга. Никакой «обратной связи» нет, то есть чиновник полностью зависит только от своего начальника и никак не зависит от подчиненных. Появились анализы и некоторых конкретных структур, уточнился и термин: командно-административная система.

В целом развитие этой системы полностью укладывается в универсальную Марксову формулу. «Органическая система как совокупное целое имеет свои предпосылки, и ее развитие в направлении целостности состоит именно в том, чтобы подчинить себе все элементы общества или создать из него недостающие ей органы. Таким путем система в ходе исторического развития превращается в целостность». Эта формула универсальна, относится к любым органическим системам, к любым обществам. Для нас же важно подчеркнуть: общество, управляемое командно-административными методами, в идеале должно быть абсолютно моноцентрично, ибо эти методы однозначно ориентированы на беспрекословное подчинение центру. Более того, все элементы, все подсистемы АС в принципе должны быть одинаковы, идет ли речь об управлении театром или баней. Командно-административная система стремится постоянно унифицировать все свои элементы и не терпит структур, построенных иначе — с «обратными связями», идущими снизу вверх, с большим числом степеней свободы. Но такие структуры постоянно стихийно возникают в обществе, и АС не может не вести с ними войну, уничтожая их или подчиняя, ассимилируя.

Почитайте любой учебник по истории советской литературы, философской, исторической, психологической и т. д. науки. Везде вы увидите одно и то же. В начале 1920-х годов царит некий хаос, дикое состояние... Чего? Свободы? Нет, не свободы, разумеется, а какой-то идеологической нечеткости, шаткости, неоформленности и т. д. и т. п. И вот постепенно, с конца двадцатых — начала тридцатых годов складывается единый методологический подход, происходит консолидация, упорядочивание, организация в твердые структуры, интеграция.

Что здесь реально описывается? Экспансия командно-административной системы, приведение всех общественных структур в точное соответствие со структурой управления и в конечном итоге — их подчинение управленческой системе. Так общество изначально социалистического плюрализма становилось обществом «порядка», утверждаемого авторитарно, а не порядка, устанавливающегося в результате действия социально-экономических закономерностей. Ведь это же характерно, что учебники не смущаются тем, что «хаос» в сельском хозяйстве означал сытость, а «порядок» начался с введением карточек и голодом 1933 года. В литературе в период «хаоса» писали Маяковский, Блок, Есенин. Уже когда литература «консолидировалась» и «упорядочилась», стала единой, к издержкам «порядка» относился Пастернак, Булгаков, Зощенко, Ахматова, Платонов... В гуманитарных науках «хаос» — это Флоренский,

Шпет, Бахтин, Чаянов, Кондратьев и даже Бухарин. В нашей психологии — это Выготский. А ученые «порядка», единой методологической платформы? Это те обществоведы, которые занимались простым восхвалением существующего порядка вещей и приказов «начальства», сопровождая эту апологетику бесчисленными цитатами.

Но сравнительные результаты «хаоса» и «порядка» не смущают. Пусть порядок уничтожает то самое, что он призван «сплотить» и «упорядочить», — не это главное.

В принципе надо четко разделять управленческую систему (любую) и общество, частью которого она является. Но общество и управленческая система не могут быть антиподами по своим целям и средствам достижения этих целей (какие бы противоречия ни возникали между ними). Фигурально говоря, общество есть питательная среда управленческой системы. И командно-административная система делала то, что она не могла не делать,— она создавала среду для своего существования, то есть стремилась заставить общество принять цели командно-административной системы как свои собственные, заставляла человека, ежедневно и ежечасно подчинявшегося командам, тем не менее спешить сказать — себе! — что он «сам собой и управляет».

Но только административные методы сколь угодно жесткие — до жестокости террора — к такому «самосознанию» привести бы не смогли.

Мы

Одно из вечных и основных желаний человека — не чувствовать себя одиноким, не ощущать себя «островом в океане», а быть связанным с людьми, быть «частью материка». Такое желание может осуществиться только через ощущение своей связи с обществом. В демократическом, плюралистическом обществе эти связи бесконечно разнообразны. Но в авторитарной системе под тонким слоем любой малой группы, любой человеческой общности проступает гранитная плита той же командно-административной системы. Таким образом, для человека социальные связи, человеческие связи поневоле выступают как причастность к системе, связь с системой по законам системы. Кафка, Замятин, Оруэлл и другие описывали, как тоталитарная машина подминает, перемалывает человека. Обычно это перемалывание психологически заключается в том, что человек принимает «условия игры». Чтобы атмосферный столб не сплющил человека, надо вдохнуть воздух «внутрь», уравновесить давление извне давлением изнутри. Это один из законов общественного сознания: общественный феномен не виден человеку, когда человек растворяется в нем. (Наглядный пример: нам не нужно знать грамматические законы родного языка, чтобы говорить, и — самое важное — думать на нем.)

Психологи называют такой процесс усвоения человеком социокультурных норм «интериоризацией». Интериоризация — не просто запоминание тех или иных социальных правил. Интериоризация — это прежде всего перестройка самих структур сознания благодаря «присвоению» (термин Маркса), благодаря «вращиванию» извне внутрь определенных социокультурных структур. В результате и возникает тот «внутренний язык», на котором человек «прочитывает», воспринимает окружающий мир. Так естественная потребность иметь человеческие связи с другими людьми, которых система уже ассимилировала, подталкивает человека и самого стать ее элементом, «ввинтиться» в нее. Человек вливается в систему, сливаясь тем самым с другими людьми. И, наоборот, острое чувство своей неполноценности испытывали такие люди, как Николай Кавалеров («Зависть» Олеши), из-за своей неспособности слиться с другими людьми.

Вообще с людьми? Нет. Системе было необходимо, чтобы человек слился с людьми, которые уже растворили в ней свою личность, и в конечном счете растворился сам. Кавалеров не нужен системе, мешает ей, раздражает ее. Но система действует через конкретных людей, и объективное ее раздражение выступает как чувство окружающих людей. Окружающие раздражаются при виде Кавалерова; окружающим не нужен Кавалеров. «Расчет» системы здесь прост: чувствуя свою ненужность окружающим, испытывая на себе их раздражение, такие люди — они ведь остаются социальными существами — должны и сами проникнуться такими чувствами. К самим себе! Они должны раздражать сами себя, они должны ощутить, что не нужны уже самим себе. Они должны ощутить радость от утраты своей индивидуальности, спешить, как это показано в пьесе Э. Ионеско, сбросить свое жалкое человеческое обличье (и отличие) и стать неразличимыми членами стада. Так люди гневались — искренне! — на то, что оскорбляло АС, угрожало ей (например, разномыслию), меняли свои взгляды не потому, что появлялись новые доводы, а из психологически естественного страха противопоставить — себя одного — заданным общественным стандартам.

Но дело не только в этом. Дело еще и в неосознанном стремлении человека избежать трудностей выбора и сомнений. Это хорошо понимал Ф. М. Достоевский: «Нет заботы беспрерывнее и мучительнее для человека, как, оставшись свободным, сыскать поскорее того, пред кем преклониться. Но... забота этих жалких созданий не в том только состоит, чтобы сыскать то, пред чем мне или другому преклониться, но чтобы сыскать такое, чтоб и все уверовали в него и преклонились пред ним, и чтобы непременно *все вместе*. Вот эта потребность *общности* преклонения и есть главнейшее мучение каждого человека единолично и как целого человечества с начала веков». Мучение потому, рискнем добавить, что «рефлекс свободы» неотменяем, несмотря на боязнь свободы.

Такое общее преклонение-слияние сулит человеку ряд психологических соблазнов. Коллективная ответственность или повиновение приказу снижает индивидуальную ответственность. Далее — слияние с огромной общностью придает чувство осмысленности и целенаправленности своей жизни. Причем это не какой-нибудь мелкий, случайный, корыстный интерес, никому, кроме тебя, не нужная личная цель. Нет, речь идет о Большой Цели, интегрирующей усилия миллионов, в контексте которой и свои личные усилия наполняются частью большого смысла. Притом эта цель вроде бы разумно рассчитана, разбита на этапы (например, пятилетки), и с каждым этапом она как бы становится все ближе. Такое слияние с массой, такая общая цель дают человеку даже иллюзию бессмертия — сильнейшую из всех человеческих иллюзий. За эту иллюзию люди готовы страдать, а то и умереть до срока, и уже не иллюзорно. Потеря личных свобод в таком случае может восприниматься (и воспринималась) как какая-то новая, «высшая» свобода.

Второй феномен «системообразного сознания» (назовем это так) касается уже не ценностей, а определенного стиля личности, психологической проекции, психологического эквивалента авторитарной системы. Речь идет об авторитарной личности, которая задает авторитарный стиль управления массами людей. Авторитарная личность придерживается авторитарного же стиля отношений с конкретными людьми — близкими, друзьями, подчиненными и т. д. Основные характеристики авторитарной личности широко известны. Это — нетерпимость к чужому и, главное, независимому мнению, стремление объяснить инакомыслие лишь недомыслием или «злонамеренным расчетом», некритичность к себе, видение мира как «черно-белого», повышенная аффективность и агрессивность во всем, что касается своих симпатий и антипатий. При этом авторитарное мышление может быть по содержанию, по ценностям, которые человек отстаивает, и проавторитарным, сталинистским, и антиавторитарным, антисталинистским, демократическим. Речь идет не о содержании, а о форме, о способе мышления.

Человеческим эквивалентом демократии является диалог между людьми, желание и умение, не отказываясь от своей точки зрения, рационально понять позицию оппонента и эмоционально по возможности стать на его точку зрения. А психологическим — внутренний диалог, желание и умение наедине с собой критически обсуждать свою позицию с разных точек зрения, выискивать в своей позиции плюсы и минусы, рационально взвешивать их.

Авторитарное сознание отторгает диалог с другим человеком — оно может лишь подчинять или подчиняться. Тем более, авторитарному сознанию чужд внутренний диалог. Внутренний диалог для него — признак постыдной патологии («размагниченный интеллигентик»), тяжкого раздвоения, нечто такое, от чего необходимо быстрее избавиться. Характерный пример — Гамлет. Как известно, в сталинские времена принц был не в чести. А в наше время один советский философ, желая «поддержать» Гамлета, общее решение его трагедии формулирует так: «Быть, быть, быть! Быть коммунистической, коллективистской личностью». Это, пожалуй, классический по четкости пример интерпретации диалогического сознания с позиций сознания авторитарного.

Морфология сказки

И все же. Как ни заманчив, казалось бы, своей простотой мир системообразного сознания, на его пути стоит почти непреодолимое препятствие. Здравый смысл, разум, естественная гуманистическая установка человека. Человек, даже растворившийся в системе, не может не видеть, что обещанный рай никак не наступает, не может не видеть, что чем больше с него требуют, тем меньше ему дают. Против всего этого не может в конце концов не восставать обыкновенный здравый смысл, здоровый эгоизм человека, выраженный, например, брехтовской мамашей Кураж: «Если какой-нибудь командующий или король — дурак набитый и ведет своих людей прямо в навозную кучу, то тут, конечно, нужно, чтобы люди не боялись смерти, а это как-никак добродетель... И верность нужна ему тоже какая-то особая, потому что он всегда требует от них слишком многого. Одним словом, сплошные добродетели, которые в порядочной стране, при хорошем короле или главнокомандующем, никому не нужны». Стоит так прямо взглянуть на командно-административную систему, и человек мгновенно отчуждается от нее.

Вот этот здравый смысл и надо было забить. Один способ очевиден — террор. Массовый сталинский террор, по сути дела — геноцид против определенных групп населения, ныне общеизвестен. («Мне на плечи кидается век-волкодав...») Но механическое подавление, если его ясно видят те, кого подавляют, рождает у них протест, желание борьбы. Следовательно, интересы системы требовали не просто подавлять ее «подданных», но подавлять так, чтобы они по-прежнему не отделяли себя от системы, считали, что все делается в их же интересах, вообще считали, что система управления — это вовсе не чуждая им система, что «сам человек и управляет». А гнев и агрессия — естественные, неизбежные психологические последствия жесткого подавления — должны канализироваться по адресу неких общих «врагов». Но и при этом человек должен все равно бояться вполне «своей» власти. Вот эту противоречивую психологическую задачу и требовалось решить командно-административной системе.

Прежде всего, здесь, конечно, работал аналог оруэлловского «министерства истины». Вся информация, поступающая к советскому человеку, тщательнейшим образом фильтровалась. Зарубежных источников информации, разумеется, не было. Все негативные сведения скрывались (например, голод 1933 года удалось скрыть от очень многих, потери в войне скрывали свыше двадцати лет, размеры репрессий тридцатых годов не известны и сегодня и т. д., и т. п.) История переписывалась вкривь и вкось. Социологии, описания того, как живут разные группы населения, вообще не было. Важнейшее средство пропаганды — организованное, заказное искусство. И оно давало эффект! Одна песня Дунаевского и Лебедева-Кумача «Я другой такой страны не знаю, где так вольно дышит человек») убеждала больше, чем толстый статистический справочник (впрочем, статистика тоже свое дело знала!), а комедии Пырьева и Александрова доказывали, как хорошо мы живем, нагляднее, чем пустые сельмаги. Поэтому перед войной многие, в соответствии не с точными данными, которых никто не знал, а просто по фильму «Если завтра война», верили, что все так и будет, как в кино,— «малой кровью, могучим ударом»...

Да, наше искусство, особенно музыка и кино, создали мощнейшую «фабрику снов». Это было соединение массового искусства по голливудским рецептам и жесткой, одновременно поддерживаемой всей силой государства идеологической пропаганды. Надо еще иметь в виду низкий культурный уровень множества зрителей и слушателей, которые только что научились читать, а первыми серьезными книгами для многих были «Вопросы ленинизма» и «Краткий курс истории ВКП(б)». В результате возникали исключительные возможности для манипулирования общественным сознанием.

Как же охарактеризовать тот тип сознания, мировосприятия, который формировала командно-административная система?

Мир организован просто и уютно: «Начинается земля, как известно, от Кремля». Да, наша земля, наша страна — самая лучшая в мире. Именно это доказывали фильмы и песни, мудреные статистические таблицы и научные труды, речи Сталина и подземные дворцы метро. Самая лучшая — это по-настоящему нельзя уточ-

нить, так же, как нельзя уточнить, что мой папа самый умный, а мама самая красивая. Всякая конкретизация и рационализация резко снижает само это чувство. И все же самая лучшая значит — самая могущественная, самая честная, самая правильная по жизненному устройству людей. Наши люди — самые лучшие: умные, сильные, верные, чистые, храбрые. Ну и, уж конечно, во главе нас — Сталин, о котором и говорить нечего, и так все понятно. Самый — во всех возможных отношениях.

Далее, наша граница — это «железный занавес», разделяющий рай и ад, свет и тьму. Мы — тот остров света, который окружен многочисленными «империями тьмы», которые только и думают, как бы сбить с толку и заманить наших нестойких людей, превратить их в предателей. Наша страна полна нестойкими и вредителями. Это — вся бывшая техническая интеллигенция, это кулаки, которые мечтают убивать наших комсомольцев и морить голодом рабочих, это попы, это троцкисты, бухаринцы, уклонисты — и левые, и правые, это врачи-отравители, это немцы и калмыки, в общем — «пятая колонна», которая или мечтает или пытается открыть ворота нашей крепости-рая для империалистов.

Здесь прежде всего напрашивается аналогия с детским, инфантильно-волшебным мировосприятием.

Инфантилизм здесь во всем. И в вере в «папу», и в наивном (и вместе с тем государственно-патриотическом) эгоцентризме, пронизывающем образ мира, и в особом, детском способе рассуждений. Здесь важны не фактические основания, не логическая непротиворечивость. Важно лишь, кто сказал или сделал,— «свой» или «чужой». А такая логика не признает обобщений по фактическим основаниям, но зато не может без обобщений по основаниям эмоциональным, ибо в инфантильном мире господствуют не факты, а желания. Я, а если не я, то мой старший брат может все,— типичная картина мира глазами ребенка, которому действительно надо только выполнять то, что требует папа, и попросить папу, и все, что ребенок хочет, у него будет. Когда же эта картина разрастается до масштабов общественного сознания, она оборачивается крылатыми выражениями: «Мы не ждем милостей от природы (милостей мы ждем не от природы, а от управляющих нами), взять их у нее — наша задача». Или: «Кадры (не объективные закономерности, а назначенные системой кадры) решают все». То есть, по логике системы, законы, ею провозглашенные,— высшие законы и для природы и для общества. Противовес нашим желаниям может быть только один — коварные желания врагов. Вообще, «враги», «ребята с того двора» — главный структурный элемент инфантильного мира.

Инфантилизм ярко проявлялся и в восприятии «врагов». В двадцатые годы выдающийся советский литературовед В. Я. Пропп в своей книге «Морфология волшебной сказки» выделил в этих сказках особых персонажей, похищающих «волшебное средство» у героя. Пропп назвал их «вредителями». Оказалось, что «сон в руку». Хотел того Пропп или нет, но он точно обозначил и функцию, которую несли бесчисленные «вредители» в сказках, придуманных для общественного сознания. Шпионы и вредители двадцатых — тридцатых годов фактически выступали в пропаганде как злые колдуны, ведьмы, продавшие душу дьяволам — от Троцкого до мировой буржуазии. Отсюда и терминология Вышинского и компании: «оборотни», «ядовитые гадины», «нечисть» и т. д. В XX веке так к преступникам — уголовным и политическим — не обращаются. Но тут не преступники — тут ведьмы, вурдалаки, оборотни...

Французский психолог Л. Леви-Брюль, изучая традиционные культуры, основанные на мифологическом мировоззрении, открыл некоторые общие законы, характеризующие общественное сознание, коллективные представления, существующие в любом обществе. Коротко говоря, суть дела в том, что вполне рационального сознания вообще не существует. Как сознание отдельного человека, так и сознание общественное представляет собой смесь рациональных и иррациональных моментов. Никто не в состоянии полностью игнорировать факты, но никто не может и не искажать их вовсе, быть «только объективным»; никто не в состоянии в своих рассуждениях полностью игнорировать логику, но и никто не может рассуждать строго по законам формальной логики, потому что, хотя бы в отборе фактов и предпосылок вмешаются эмоциональные пристрастия человека. Но при этом «обычное» рациональное сознание стремится подчинить свой образ мира объективной реальности. Подчиняясь «принципу реальности», оно боится, что его образ мира будет расходиться с реальным. Оно стремится — преодолевая стихийный инфантилизм — менять свой образ мира под влиянием рациональной критики. Придя к логическому противоречию, обнажает его и пытается постепенно разрешить.

Волшебное сознание стремится к противоположному — подчинить реальность своим желаниям, своему образу мира. Оно игнорирует ту реальность (ту рациональную критику, в частности), которая грозит этот неподвижный образ мира поколебать. Придя к логическому противоречию, это сознание стремится немедленно снять его, или подтасовав факты, или «сломав» логику, или демагогически замазав это противоречие. Отсюда — и ригидность, вязкость, ранимость и агрессивность такого типа сознания.

«Только верою»

Из сказанного выше, как мне кажется, достаточно определенно следует понимание того, каким командно-административная система хотела сделать общественное сознание в двадцатых — тридцатых годах. Речь идет о волшебно-инфантильном сознании во всем, что касалось идеологических и политических вопросов, о сознании, культивирующем авторитарный стиль мышления отдельного человека и авторитарный стиль отношений между людьми.

Как добиться этого? «Только верою», как по другому поводу говорил Лютер. Но здесь и вера-то должна быть какая-то особая. Вера, перечеркивающая факты и логику, но при этом не сомневающаяся в том, что она, собственно, и не вера, а именно факты и логика.

Фактом было существование АС с ее единственно реальными целями (самоподдержание, самовоспроизведение) и ее демиурга (творца) Сталина. И чем больше люди верили в то, во что нужно АС, и так, как нужно АС,— верили в светлое будущее,— тем меньше они могли видеть подлинные цели АС. Но светлое будущее — все-таки абстракция, ее «не пощупаешь». И вот символом веры неизбежно становится единственный реальный, материальный элемент этого будущего — Сталин. На нем сходилась, пересекалась невидимая реальность АС и видимая нереальность мечты. Так возникал культ живого человека, основа квазирелигиозного сознания. Это квазирелигиозное сознание, в действительности же идолопоклонничество, то есть с христианской точки зрения — ересь, довольно точно обозначается как «культ личности».

Культ личности, поклонение реальному идолу — живому человеку, наделение этого идола, по сути дела, божественными атрибутами представляет собой наиболее древнюю форму религии. Важнейшим шагом в истории человеческой культуры была как раз дематериализация, деантропоморфизация бога. От этого и пошло разделение: богу — богово, кесарю — кесарево. В этом был глубокий смысл: в обычной человеческой социальной жизни все подчиняется рациональным законам, человек несет ответственность за свои поступки, он сам хозяин своей судьбы и т. д. Обожествление же реального человека эту грань стирает.

Волшебное, чудесное, божественное начинает широко вливаться в реальную жизнь, делая человеческое сознание и поведение иррациональным, псевдорелигиозным. Отныне богу — кесарево, а кесарю — богово. Божественной, священной (сакральной) становится, по сути дела, вся АС, эта «церковь воинствующая» (Сталин, как известно, однажды даже назвал партию «орденом меченосцев»). Здесь и священные изображения Сталина: известно, что людей сажали за «покушение» на портреты вождя. Здесь и мистическое отношение к любому приказу любой инстанции. Далее, по закону кража государственной собственности каралась гораздо тяжелее, чем кража личного имущества. Это понятно — ведь государственная собственность непосредственно принадлежит системе, а значит, она священна.

А если уж человек «причастился» к вере, то психологический «капкан» захлопывается, и чем больше человек будет страдать из-за своей веры, тем крепче может стать его вера. Почему так? Потому, что если человек претерпел большие страдания, для него может быть абсолютно невыносима мысль, что эти страдания неоправданны.

И мы не можем не чувствовать психологической искренности многих из тех, кто говорит: «Я с его именем кровь проливал. Оно для меня священно», ибо здесь нормальные логические аргументы неуместны, да и сами эти аргументы при всей их безупречности выглядят слабыми.

На поэта неудержимо наваливался день

И все-таки этот культ оказался, к счастью, весьма непрочной религией.

Во-первых, он был построен на исходном противоречии. Это было идолопоклонничество, объявившее себя наукой. Как наука он не выдерживал, естественно, никакой рациональной критики. А как религия культ не содержал целого ряда атрибутов (нет развернутой системы чудес, отсутствие всякой духовной культуры, одна лишь внешняя обрядность и т. д.). Во-вторых, вскоре стал очевиден его грубо корыстный характер. Это был поистине «опиум для народа», а настоящие религии возникали совсем иначе. И «культы по расчету» всегда были недолговечны. Они укладывались в поговорку «можно короткое время обманывать всех, можно долго обманывать немногих, но нельзя долго обманывать всех».

Описывая выше воздействие системы на общественное сознание и сознание отдельного человека, мы имели в виду все время некий идеал — идеал с точки зрения интересов самой системы. Ну а что получилось в реальности?

Здесь не место описывать (кстати, все эти описания чисто гипотетические, так как соответствующих исследований у нас никогда не велось) особенности психологии всех бесконечных групп людей, из которых состоит народ. Очевидно, что у Зощенко и его оживших персонажей (вроде Жданова) психология и отношение к системе глубоко различались. Вернадский и Берия — оба считали Сталина выдающимся государственным деятелем, но вкладывали в это совсем разный смысл. Итак, унификация индивидуального и общественного сознания не получилось. А вот во внешнем поведении и речи удалось добиться лояльности по отношению к системе практически от всего населения.

Можно предположить, что незначительная часть людей полностью отрицала всю систему управления, но была бессильна бороться с ней, ибо в обществе, контролируемом командно-административными методами, никакие организации, кроме официальных, не были возможны и были бы уничтожены. Некоторая часть (включая ряд низших чинов управленческой системы) достигла идеального «системообразного сознания», полностью отождествив себя с системой. Но подавляющее большинство населения, как мне кажется, состояло из двух категорий людей. Во-первых, из людей вообще индифферентных и без всякого восторга покорявшихся любой власти, иногда и с иронией в душе*, и, во-вторых, людей, одновременно и веривших и не веривших. Они боялись и старались недодумывать для самих себя, чего именно они боятся. Они отчасти отождествляли себя с системой, но не могли не чувствовать ее как внешнюю, давящую силу. Надо сказать, что подобное смутное, избегающее ясности политическое сознание вполне устраивало систему. Раз уж нереально добиться фанатической массовой веры, достаточна и симуляция этой веры поведением, прикрывающим внутреннюю раздвоенность, не доведенные до конца сомнения.

Но как только отпали крайние формы физического подавления и страха, прекратились «кровавые бани», когда вырос общекультурный уровень народа, тогда неизбежно началось отчуждение общества от системы. Страх и вызванные им мистификации сознания, психологическая питательная среда системы, ее экологическая ниша начали судорожно уменьшаться в размере, и вырастал зазор между управлением и обществом. Система «общество — управление» начала распадаться. А это, в свою очередь, породило новые мистификации сознания уже эпохи застоя.

Дело в том, что старые внешние ритуалы продолжались, а их психологическое оправдание испарялось. То раздвоение сознания, которое было заложено в структуре авторитарной системы, но которое «верующие» скрывали от себя, вышло на поверхность. И общественное сознание, не став еще рациональным, нередко становилось просто циничным. Именно эта раздвоенность заставляла многих ностальгически вспоминать «эпоху веры», впадая в «сон золотой» инфантильного «системообразного сознания».

* Как мне кажется, к этой категории безыдейных конформистов относились (а уж тем более относятся и сейчас) многие чиновники АС. Просто в этом случае ирония с легкостью переходит в цинизм.— *Л. Р.*

И все же и эта раздвоенность была полезна. Она подготовляла переход к рациональному общественному сознанию. Переход этот начался сейчас. На нашем сознании еще висят клочья псевдорелигиозного тумана. И все же туман расходится — «На поэта неудержимо наваливался день».

Но рационализация сознания, переходный возраст — процесс мучительный. Ампутированные органы продолжают болеть. Облегчить этот переход общественному сознанию — вот настоящая и неотложная задача нашего обществоведения, в частности психологии.

Командно-административная система была совершенно не заинтересована в том, чтобы общественные науки ее (систему) анализировали. Системе была не нужна, более того, вредна, еще более того — опасна рефлексия по поводу состояния общества, его проблем. Поэтому и надо было занимать в отношении общественных наук жесткоохранительную позицию, а уж какой кому охранник достался — его «счастье». Поэтому надо было и сам марксизм сделать безвредным, например кое-как загримировать под марксизм простую апологию существующего порядка вещей или смотреть на «Капитал» с высоты «Краткого курса истории ВКП(б)». Теперь мы знаем, что́ именно в необозримом «общественном бытии» так боялось рационального анализа, так отменно чувствовало себя, когда разум спит. Но в то же время в мышлении отдельных людей псевдорелигия, псевдологика системы пустили глубокие побеги, ибо объективно существующие психологические механизмы, на которые она опиралась, формируя «системообразное сознание», неотменяемы. Отсюда, с одной стороны, нетерпимость, черно-белый взгляд на мир, бесчисленные страхи, прежде всего страх постоянно думать, свойственный многим из нас. С другой — нетерпение переделать это все и восстановить гармонию раз и навсегда.

Но сегодня мы впервые получили моральные возможности заняться самоочищением от этих побегов. В самой науке также идет демифологизация, она становится рациональной и гуманистической. Только такая наука сможет понять историю нашего общественного сознания и общественное сознание в момент перелома, помочь людям осознать всю глубину этого перелома, помочь им «выделываться в людей». И сегодня едва ли не первая задача общественных наук — разгонять остатки тумана, которые вновь и вновь стремятся собраться воедино над общественным сознанием, не давать разуму уснуть и видеть во сне чудовищ.

«ДРАКОН: Я же их, любезный мой, лично покалечил. Как требуется, так и покалечил. Человеческие души, любезный, очень живучи. Разрубишь тело пополам — человек околеет. А душу разорвешь — станет послушней и только. Нет, нет, таких душ нигде не подберешь. Только в моем городе. Безрукие души, безногие души, глухонемые души, цепные души, легавые души, окаянные души... Нет-нет, жалко, что они невидимы.

ЛАНЦЕЛОТ: Это ваше счастье.

ДРАКОН: Как так?

ЛАНЦЕЛОТ: Люди испугались бы, увидев своими глазами, во что превратились их души».

Пока наши души не окончательно выздоровели, но не будем ждать Ланцелота. Будем вглядываться в себя, пугаться и выздоравливать. ●

ПОНЕМНОГУ О МНОГОМ

Кенгуру, но какие!

Первые европейцы, посетившие Австралию, были несказанно удивлены при виде кенгуру. Увидев этих животных на дереве, люди удивляются и сегодня (за исключением местных жителей, конечно). Уж очень это непривычно. А удивляться, собственно, нечему. Из многих видов этих сумчатых (около сорока — пятидесяти) девять — двенадцать умеют лазать по деревьям. Они так и называются: древесные кенгуру. По размерам зверьки относятся к средним, так называемым валлаби, и достигают длины до шестидесяти сантиметров. Населяют Новую Гвинею и северо-восточные районы Австралии, причем в Австралии водятся только два вида и те относительно недавно проникли туда из Новой Гвинеи.

Древесные кенгуру питаются почками и листьями растений, лианами, любят папоротники, ягоды, плоды. По земле они бегают так же хорошо, как и обычные кенгуру, скачками, а вот передвигаясь по сучьям, принимают горизонтальное положение. С деревьев спускаются только хвостом вниз. В процессе эволюции у них укоротились задние ноги и стали несколько длиннее передние. На всех пальцах длинные крючковатые когти, хорошо помогающие им цепляться за сучки и ветви. По деревьям они лазают довольно быстро, а иногда даже и скачут, как обезьяны. При необходимости могут прыгать с высоты восемнадцати метров. Живут зверьки небольшими группами, точнее, семьями: взрослый самец, несколько самок и детенышей. Большую часть дня проводят на деревьях, погрузившись в сон, а вечером спускаются на землю, чтобы утолить голод и жажду.

Самки приносят ежегодно только по одному детенышу. Природа позаботилась о них: с двумя, как это бывает у наземных кенгуру, им на деревьях было бы просто не справиться. На древесных кенгуру охотятся из-за вкусного мяса. Как утверждают гурманы, оно значительно вкуснее заячьего. Ценен и мех кенгуру. В зоопарках эти виды встречаются редко.

Б. Старков,
кандидат исторических наук

Честь партии

С 1956 года историки, рассказывая о трагических судьбах коммунистов, пострадавших от сталинских репрессий, нередко подчеркивали, что такой-то всегда был верным последователем Сталина и умер с возгласом «Да здравствует Сталин!». Однако были в партии люди, рано увидевшие, что сулит стране бесконтрольный режим личной власти, какую угрозу представляет Сталин для самих коммунистических идей, и вступившие в борьбу за законность и справедливость. Эта статья — о некоторых из таких борцов, погибших, отстаивая честь партии.

Культ личности Сталина увенчал собой тот режим личной власти Сталина в партии и государстве, который сформировался в конце 20-х — начале 30-х годов. Некоторые публицисты поспешили назвать это «контрреволюционным переворотом», другие видят в нем некую разновидность бонапартизма при опоре на карательный аппарат. Как нам представляется, настоящая картина событий — гораздо сложнее.

Но об этом — в другой раз. Сейчас для нас важно, что старая партийная гвардия, совершившая социалистическую революцию и хорошо помнившая заветы В. И. Ленина, не сдалась без боя, не капитулировала, лучшие ее представители сопротивлялись становлению произвола и беззакония и вошли в число первых их жертв. Безусловно, ведущая роль в этом сопротивлении принадлежит группе Н. И. Бухарина. Он, А. И. Рыков, М. П. Томский — самые, пожалуй, известные из политических деятелей, выступавших за партийную демократию. По их пути пошли и другие. 1929—1934 годы были периодом постоянного сопротивления сталинизму, а точнее — становлению режима личной власти Сталина в партии и государстве.

Одним из первых выступил против этого Председатель Совнаркома РСФСР, кандидат в члены Политбюро ЦК ВКП(б) Сергей Иванович Сырцов, член ЦК ВКП(б), член ВЦИК и ЦИК СССР нескольких созывов. Он родился в 1893 году в Екатеринославской губернии. В 1912 году поступил на экономическое отделение Петербургского политехнического института. Именно там втянулся в работу нелегальных студенческих организаций и в конце 1913 года вступил в ряды большевистской партии. В 1914 году С. И. Сырцов ведет про-

Семья Рютиных: Мартемьян Никитич, его жена Евдокия Михайловна, их дети (слева направо) Люба, Виссарион, Василий.



пагандистскую работу среди петербургских рабочих, он член Невского районного комитета и пропагандистской коллегии при Петербургском Комитете РСДРП (б). Тогда же, в 1914 году, он был арестован и приговорен к девяти месяцам тюрьмы. В апреле 1916 года Сырцов арестован вторично и на этот раз сослан в село Манзурка Иркутской губернии.

После Февральской революции возвращается из ссылки в Петроград, затем по заданию ЦК РСДРП(б) переезжает в Ростов-на-Дону, где позднее возглавил Ростовский Совет и Военно-Революционный комитет. В 1918 году — военный комиссар дивизии, тяжелое ранение, и вот он — председатель Донревкома. С 1921 года С. И. Сырцов в аппарате ЦК РКП(б), сначала заведующим учетно-распределительным отделом, а с 1924 года заведующим Агитпропотделом ЦК ВКП(б), был членом президиума Комакадемии, редактором журнала «Коммунистическая революция». В феврале 1926 года С. И. Сырцов назначен секретарем Сибирского краевого комитета партии. В мае 1928 года избран Председателем Совнаркома РСФСР.

Сырцов активно боролся против троцкистско-зиновьевского блока, выступал против так называемого «правого уклона». Однако тогда же он начинает открыто критиковать Сталина. В 1929 году на заседании Совнаркома РСФСР С. И. Сырцов в резкой форме подверг критике практику осуществления индустриализации, выступил против слишком высоких, не оправдывающих себя ее темпов. Уже это вызвало неудовольствие Сталина. К работе Председателя Совнаркома РСФСР стали «приглядываться». Столкнувшись с тем, что внутри Политбюро ЦК ВКП(б) многие важные политические и государственные вопросы решались Сталиным либо единолично, либо в узком кругу избранных лиц, Сырцов в 1930 году поставил вопрос о перемещении его с поста Генерального секретаря ЦК ВКП(б)!

Получив в этом поддержку ряда партийных организаций, членов ЦК и ЦКК, Сырцов рассчитывал от их имени поставить на очередном пленуме ЦК и ЦКК вопрос о восстановлении ленинских норм партийной жизни и внутрипартийной демократии. Для подготовки к этому Сырцов предпринял конкретные меры: создал координационный центр, в состав которого входили И. О. Нусинов, В. А. Каврайский, Ю. А. Гальперин, В. А. Курц и другие. Группа Сырцова блокировалась с группой члена ЦК В. В. Ломинадзе, в руководящее ядро которой входили Л. А. Шацкин, В. Д. Решик и другие. Предложение снять Сталина с поста Генерального секретаря ЦК собирались уже внести на ближайшем очередном Пленуме ЦК и ЦКК. Однако один из руководителей группы Ломинадзе выдал все планы Сталину.

Тот позвонил на квартиру Нусинова, где собрались так называемые «фракционеры» и пригласил С. И. Сырцова на внеочередное заседание Политбюро ЦК ВКП(б). «Какие вопросы вы обсуждали сейчас на квартире Нусинова, товарищ Сырцов?» — спросил Сталин на заседании. «Проблемы повышения продуктивности крупного рогатого скота, товарищ Сталин», — ответил Сырцов. Тогда Сталин пригласил в зал человека, предавшего их. Сырцов понял, что случилось, и выступил против Сталина немедленно, на том самом заседании Политбюро, куда был вызван. С. И. Сырцов, опираясь на большой фактический материал, говорил и об экономической политике, и о внутрипартийной жизни. Он заявил, что Политбюро превратилось в совещательный орган при Генеральном секретаре ЦК, что большинство хозяйственных успехов носит относительный характер, поскольку слишком много очковтирательства, которое фактически поощряется сверху, политика коллективизации проводится так, что стала по сути гибельной для крестьянства, а подстегивание и искусственное наращивание темпов социалистического строительства ведет к экономическому хаосу.

Сталин во время речи оставался внешне невозмутим. Серго Орджоникидзе пытался остановить Сырцова — своего друга, крикнув ему: «Сергей, остановись, что ты говоришь!». Л. М. Каганович потребовал тут же расстрелять Сырцова. В итоге появилось переданное в ЦКК «дело» о фракционной работе Сырцова, Ломинадзе и других. Сталин лично руководил расследованием. 1 декабря 1930 года было принято совместное постановление ЦК и ЦКК «О фракционной работе Сырцова, Ломинадзе и др.», в котором их деятельность квалифицировалась как антипартийная, приведшая к возникновению в партии «лево»-правого блока на основе общей политической платформы, совпадающей во всем основном с платформой правых оппортунистов». «Эта платформа, — говорилось в постановлении, — навеянная паникой перед трудностями и желанием поспекулировать на них, требует по сути дела отказа от большевистских темпов строительства и провозглашает необходимость «сужения фронта капитального строительства.

(Ломинадзе)».

Одно из наиболее опасных обвинений касалось «расконспирирования секретных решений партии».

Сырцов и Ломинадзе держались во время бесед и допросов в ЦКК с достоинством, пытались доказать свою правоту. Сергей Иванович, оперируя данными экономического анализа, пытался доказать гибельность дальнейшего проведения коллективизации такими средствами... Эти данные были действительно секретными, но приводил-то он их в ЦКК! Однако к этому времени Центральная Контрольная Комиссия все больше и больше превращалась в орудие укрепления режима личной власти Сталина в партии. С. И. Сырцов, В. В. Ломинадзе, Л. А. Шацкин и другие были обвинены в нарушении Постановления объединенного пленума ЦК и ЦКК о специальных мерах вплоть до исключения из ЦК и из партии, могущих гарантировать секретность решений ЦК и Политбюро ЦК, Постановления XV съезда ВКП(б) об ответственности за отказ правдиво отвечать на вопросы контрольных комиссий. Сырцов и Ломинадзе были исключены из состава ЦК, а Шацкин — из состава ЦКК ВКП(б). Этот факт сам по себе был уже грубейшим нарушением Устава партии: исключить из состава руководящих партийных органов могло только решение соответствующего пленума партийного комитета, причем только большинством не менее двух третей голосов. В партии и на свободе наших героев оставили — Сырцова и Ломинадзе направили на партийную работу на Урал...

Сергей Иванович Сырцов был репрессирован в годы «большого террора». Основанием ареста и первого обвинения в контрреволюционной агитации послужила неосторожно брошенная фраза о том, что «Сталин на костях Кирова мостит дорогу к власти». Последовали обвинение в организации террора и расстрел... В. В. Ломинадзе работал секретарем Магнитогорского горкома партии. В 1936 году он был вызван в Москву и покончил здесь жизнь самоубийством. Уже мертвого, его обвиняли в создании террористической группы Ломинадзе — Шацкина — Стэна. Все ее «участники» были расстреляны по приговору Военной коллегии Верховного суда СССР...

Другое серьезное выступление против сталинизма относится к осени 1932 года. Выступила группа бывших руководителей Московской партийной организации и профессоров из уже разгромленной, как ее называли, «школки» Бухарина — Коммунистической академии и Коммунистического университета им. Я. М. Свердлова. В партийных документах того времени она именовалась контрреволюционной группой Рютина, Иванова, Галкина. Позднее, в марте 1938 года, на судебном процессе по делу правотроцкистского блока в качестве основного документа фигурировала так называемая Рютинско-Слепковская платформа, на которой якобы объединились все контрреволюционные силы внутри партии и государства.

Фантасмагория «гигантского заговора», охватившего в 1937—1938 годах якобы многие миллионы людей, опиралась именно на этот документ. Какова была подлинная основа всего этого дела? Ответ на этот вопрос помогут дать страницы политической биографии Мартемьяна Никитича Рютина, в середине 20-х — начале 30-х годов одной из самых известных фигур в Московской партийной организации.

Родился он в 1890 году в семье крестьянина в деревне Верхне-Рютино, в 300 километрах от Иркутска. Закончил Иркутскую учительскую семинарию, работал сельским учителем. Еще в семинарии сблизился с революционерами, принимал участие в революционной пропаганде, а в 1914 году вступил в партию большевиков. Во время первой мировой войны проходил военную службу в Харбине, в охране Китайско-Восточной железной дороги. После февральской революции — член Харбинского Совета от воинских частей как наиболее авторитетный политический деятель. В составе Харбинского Совета прапорщик Рютин повел борьбу против соглашательской политики меньшевиков и эсеров. Осенью 1917 года возглавил сразу Харбинский Совет и Харбинский Военно-революционный комитет. После падения советской власти в Харбине М. Н. Рютину и ряду других революционеров удалось скрыться. В декабре 1917 — феврале 1918 года он командовал Иркутским военным округом, а когда советская власть в Восточной Сибири пала, стал одним из прославленных партизанских командиров в Прибайкалье. В 1919 году по постановлению Сиббюро ЦК РКП(б) Рютин выехал в Новониколаевск (Новосибирск) для восстановления партийной организации, разгромленной колчаковской контрразведкой, вел политическую работу в частях 5-ой армии.

Рютин был затем секретарем Иркутского губкома партии, делегатом X съезда партии, принимал участие в штурме мятежного Кронштадта. После этого находился на партийной работе в Восточной и Западной Сибири, потом — в Дагестанском обкоме партии, в начале 1924 года был отозван в распоряжение ЦК РКП(б), а позднее возглавил Краснопресненскую районную партийную организацию Москвы, одну из самых крупных и наиболее авторитетных партийных организаций в столице. М. Н. Рютин был одним из самых непримиримых борцов против «новой», а затем троцкистско-зиновьевской оппозиции. По воспоминаниям А. С. Наринского, который в те годы был студентом Московского института народного хозяйства, яркие, насыщенные фактами и цифровым материалом выступления секретаря Краснопресненского райкома партии Рютина «убеждали в правоте генеральной линии партии не только студентов, но и преподавателей, среди которых были сторонники Троцкого».

Все изменилось в 1928 году. Группа Н. И. Бухарина, к этому времени наиболее авторитетного теоретика партии, выступила с возражениями против применения чрезвычайных мер к крестьянству, против темпов, методов и средств, которыми проводилась коллективизация. Точку зрения Бухарина поддержали многие авторитетные руководители Коммунистической партии и Советского государства. В борьбе против группы Бухарина Сталин попытался создать себе опору среди руководителей МК, МКК и районных партийных организаций Москвы. М. Н. Рютин с негодованием отверг беспринципное предложение Генсека. По воспоминаниям оставшейся в живых его дочери, Л. М. Рютиной, «отец пришел домой после встречи со Сталиным раздраженным и взволнованным и несколько раз повторил одну и ту же фразу: „Откуда он взялся? Действительно, этот повар будет готовить очень острые блюда"».

С этого времени на Рютина начались гонения. 15 октября группа членов райкома и членов бюро обратилась в МК с заявлением, что М. Н. Рютин примиренчески относится к правым, 18—19 октября эти вопросы стали предметом специального обсуждения на пленуме МК и МКК. Группа отказавшихся поддержать Сталина в борьбе против Бухарина была выведена из состава бюро МК, а 22 октября пленум Краснопресненского райкома партии освободил М. Н. Рютина от обязанностей секретаря райкома партии за примиренческое отношение к правому уклону. Хотя в чем заключалось это примиренчество и даже кто именно правые уклонисты, никто из выступающих объяснить не смог.

Н. И. Бухарин тогда отдыхал в Кисловодске, а вернулся в Москву, когда все перемещения были фактически завершены. Таким образом он был лишен поддержки руководителей районных партийных организаций в Москве.

Несколько позднее М. Н. Рютина назначили редактором газеты «Красная звезда», затем председателем Управления фотокинопромышленности, он стал членом президиума ВСНХ, оставаясь кандидатом в члены ЦК ВКП(б). В 1929 году его направляют уполномоченным ЦК ВКП(б) по осуществлению коллективизации в Восточной Сибири. Он снова оказался в родных местах. Увиденное там потрясло коммуниста. Рютин стал свидетелем того, как произвольно менялся критерий оценки хозяйства: кулак или нет? Как середняка, который боролся против Колчака и интервентов, экспроприировали, объявляя кулаком, и отлаженное хозяйство приводили в упадок. Он видел и то, как все это насаждалось и поощрялось сверху, как ведавший вопросами сельского хозяйства секретарь ЦК ВКП(б) Л. М. Кага-

нович командно-административными методами решал сложнейшие вопросы коллективизации. Рютин не хотел молчать. Возвратившись в Москву, он направил в Политбюро подробную записку о перегибах в колхозном движении. Записка эта вызвала резко отрицательную реакцию И. В. Сталина и Л. М. Кагановича: «Опять этот левша лезет не в свои дела?» Примечательно, что через некоторое время основные положения рютинской записки были использованы в статье И. В. Сталина «Головокружение от успехов» а затем в известном письме ЦК ВКП(б) «О борьбе с искривлениями партлинии в колхозном движении».

В январе 1930 года «Красная Звезда» опубликовала статью Рютина о политике ликвидации кулачества как класса. Сталин в ответ позволил себе поспорить с ним, дать разъяснение, что же это за политика в его понимании. Но статья Сталина оказалась лишена сколько-либо серьезной аргументации.

По свидетельству дочери, Мартемьян Никитич в это время усиленно изучал немецкий язык, так как решался вопрос о его назначении полпредом в Германию. Однако случилось совсем другое. После возвращения с летнего отдыха (а отдыхал он на юге вместе со Сталиным и другими членами ЦК) Рютин был арестован, но вскоре выпущен. Оказалось, что в партийные органы поступило заявление бывшего троцкиста Носова, управляющего трестом, будто Рютин ведет антипартийные, антисоветские разговоры, в них позволяет себе разглашать секретные решения Политбюро и Советского правительства. Его заявление очень сильно походило на провокацию, но делу дали ход, и оно послужило основанием для исключения М. Н. Рютина из партии.

Дело Рютина вел секретарь ЦКК Е. Ярославский, хорошо знавший его еще со времен гражданской войны. По всей вероятности, он понимал всю вздорность обвинений Рютина в троцкизме. Но Сталин лично дал указание поставить Рютина вне партии. Мартемьян Никитич был исключен из партии и снят со всех должностей. Даже находившийся тогда за границей Троцкий, видавший виды в большой и малой политике, не смог скрыть своего изумления: как это Рютин, один из главных борцов против троцкизма в Москве, мог быть объявлен троцкистом?

М. Н. Рютин одно время, по свидетельству дочери, думал о самоубийстве. Однако сильная сибирская натура, характер взяли верх над минутной слабостью, и он снова включился в активную борьбу против сталинизма.

1932 год. К Рютину обратилась группа бывших московских партийных работников с просьбой составить программный документ созданной ими организации «Союз марксистов-ленинцев». Переговоры об этом с Рютиным вел В. Н. Каюров — старый большевик, близко знавший Ленина. Добавления к написанной Рютиным программе сделали А. Н. Слепков, Я. Э. Стэн, Л. Б. Каменев, Г. Е. Зиновьев. Подлинник, написанный самим Рютиным, не сохранился. Известно, что в этом документе было по крайней мере 160 страниц. Он ходил по рукам в Московской партийной организации в списках. Его размножали, делая самые разные приписки.

В этом документе шла речь о самых важных проблемах времени: о необходимости демократизации внутрипартийной и государственной жизни, восстановлении ленинских норм и принципов, об отказе от насильственной коллективизации и возвращении к ленинскому кооперативному плану, о проведении нормальной экономической политики. И. В. Сталин характеризовался в резких выражениях как «великий агент, провокатор, разрушитель партии», «могильщик революции в России». Здесь поднимался принципиальный вопрос об изменении взаимоотношений государственных и партийных органов, о демократизации всей жизни советского общества, в конечном итоге — о замене Сталина на посту Генерального секретаря ЦК ВКП(б). Но и речи не было об организации террора для захвата власти.

Забавно, что перед началом обсуждения документа Каюров предложил составившему эту программу Рютину покинуть комнату, поскольку он беспартийный и не может участвовать в обсуждении, когда идет речь о судьбах партии и государства.

Эта группа, «Союз марксистов-ленинцев», во главе с М. С. Ивановым, В. Н. Каюровым, П. А. Галкиным попала под наблюдение органов ГПУ. И осенью 1932 года практически все ее участники были арестованы. 9 октября 1932 года по решению Президиума ЦКК 24 активных участника группы были исключены из партии, дальнейшее решение их судьбы поручено Особому совещанию ОГПУ, которое определило бывшим членам ВКП(б) различные сроки тюремного заключения от 3 до 8 лет. И. В. Сталин давал личные указания о расправе с оппозиционерами. Его политические противники подлежали уничтожению. И особенно трагически сложилась судьба Рютина.

15 октября 1932 года один из подследственных, уже осужденный, дал показания, что зарывал вместе с Рютиным какие-то бумаги. По поручению начальника секретно-политического отдела ОГПУ Г. А. Молчанова, который под руководством Г. Г. Ягоды занимался борьбой с оппозицией по личному указанию И. В. Сталина, следователь вместе с понятыми выехали на место, выкопали и в 3 часа ночи доставили в помещение ОГПУ эти бумаги, которые были тут же перепечатаны.. Так появился на свет документ, впоследствии названный «Рютинско-Слепковской платформой реставрации власти капиталистов и кулаков в СССР» (мы знаем его по копии, сами откопанные бумаги исчезли). Тут налицо прямые заимствования из контрреволюционных воззваний и антисоветских белоэмигрантских листовок. Очень сомнительно, чтобы Рютин был автором этой явной компиляции, хотя в нее вошли отрывки из составленных им бумаг. По Москве ходили слухи, что «платформа» — сочинение «романистов» из ОГПУ.

И. В. Сталин решил воспользоваться случаем и на деле Рютина окончательно сломить старую большевистскую гвардию. Особое совещание ОГПУ приговорило его к смерти, а Сталин вынес приговор на утверждение Политбюро ЦК ВКП(б). Однако члены Политбюро нашли в себе достаточно мужества, чтобы не согласиться здесь со Сталиным. Резко выступил против С. М. Киров, которого поддержали другие члены Политбюро ЦК ВКП(б). Даже Молотов и Каганович воздержались при голосовании. Генсек потерпел поражение, и смертный приговор Рютину был заменен десятилетним тюремным заключением. Однако, проиграв в одном, Сталин все-таки использовал сложившуюся ситуацию в свою пользу.

По его инициативе в Кремле было проведено совещание довольно узкого круга ответственных работников. Один из блестящих организаторов советской военной разведки, В. Г. Кривицкий рассказывает, как секретарь партийной ячейки отдела контрразведки попросил его посетить секретное заседание, на котором «как начальник, генерал Берзин должен был делать сообщение по делу Рютина. Секретарь информировал меня, что не все члены ячейки приглашены на это заседание, так как дело было сугубо секретным».

Группа Рютина вела борьбу против режима Сталина, а усилиями «романистов» из ОГПУ ее деятельность приобрела характер всеобъемлющего, громадного заговора против Коммунистической партии и социалистической государственности победившего пролетариата.

Особую роль в создании фантасмагории гигантского заговора внутри партии и государства сыграли Каменев и Зиновьев. Так, Зиновьев сделал в свое время немало левоэкстремистских добавлений к программному документу «марксистов-ленинцев». Потом же, на допросах в ОГПУ и ЦКК, он от всего отрекся и многое из написанного им самим приписал Рютину. Печальную роль сыграл и Каменев. Характерна его покаянная речь на XVII съезде партии. В ней он говорил, что через открытую брешь в монолитной крепости большевистской партии, проделанную теоретическими ошибками оппозиции и практикой фракционной борьбы, полились волны мелкобуржуазной и буржуазной контрреволюции. Первую из них связал с Троцким, вторую с Бухариным (так называемый правый уклон), третьей же, по выражению Каменева, была «...идеология совершенно оголтелого кулачья... идеология рютинцев, такая же куцая, как тот обрез, из которого кулацкие последыши стреляли в коммунистов, проводивших коллективизацию. С этой идеологией, которой мы, хотя бы пассивно, помогали, с этой идеологией бороться теоретическим путем, путем идейного разоблачения было бы странно. Тут требовались другие, более материальные орудия воздействия, и они были применены и к самим членам этой группы, и к ее пособникам и укрывателям, и совершенно правильно и справедливо применены были и ко мне».

Позднее, на процессе так называемого «правотроцкистского блока» государственный обвинитель А. Я. Вышинский живописал целую картину объединения всех оппозиционных сил в стране на основе «Рютинско-Слепковской платформы реставрации власти капиталистов и кулаков». А. Н. Слепков был объявлен непосредственным организатором контрреволюционного подполья на Северном Кавказе.

Но к этому времени фактические вероятные создатели этой платформы сами были уже репрессированы. Это начальник секретно-политического отдела ОГПУ Молчанов, Каменев, Зиновьев, Носов, оболгавший М. Н. Рютина в 1930 году. Г. Г. Ягода, сделавший многое для того, чтобы органы защиты революции превратились в орудие укрепления личной власти Сталина, проходил по процессу в качестве одного из главных обвиняемых.

К тому времени Рютин уже пять лет находился в одиночном тюремном заключении, сначала в Суздальском, а затем в Верх-Исетском политизоляторе на Северном Урале. В 1937 году Военная коллегия Верховного суда СССР приговорила его к расстрелу — теперь уже за организацию террора. Однако с исполнением приговора не спешили. В 1938 году его привезли в Москву для участия в подготовке открытого судебного процесса по делу Бухарина, Рыкова и других. Рютину изменили режим содержания, улучшили питание, разрешили даже позвонить домой... Взамен ежовские следователи требовали одного: в открытом судебном заседании дать показания, изобличающие Н. И. Бухарина как главного организатора и вдохновителя контрреволюционного заговора. И тогда Рютин проявил в очередной раз свою непокорность, свое упрямство, в конечном итоге свой большевизм: он отказался. Сломить его не смогли.

Сталину Рютин написал, что это очередная попытка поставить его на колени. Первый раз — когда сняли с партийной работы в 1928 году. Второй — в 1930 году, когда по ложному доносу троцкиста Носова, расстрелянного в 1931 году, исключили из партии, и наконец, в 1932, когда обвинили в контрреволюционной деятельности. М. Н. Рютин не щадил себя. Он писал, что было время, когда, озабоченный судьбой своей семьи, становился на колени, каялся в тех преступлениях, которых не совершал. Однако теперь, когда он обвинен в терроре, глядя в глаза смерти, — «Сталин, я больше перед Вами на колени не встану». Так заканчивалось последнее письмо большевика Рютина, он так и ушел из жизни несломленным.

Но и это было не последним выступлением против Сталина! В ноябре — декабре 1932 года против режима личной власти Сталина выступила группа А. П. Смирнова, Н. Б. Эйсмонта, В. Н. Толмачева и других.

Кто же были эти люди? Вот краткие биографии некоторых из них. Николай Болеславович Эйсмонт родился в 1891 году на Гурьяновских рудниках Пермской губернии, в семье лесничего. С начала 1900 года жил в Барнауле. В конце 1907 года вступил здесь в РСДРП. Учился сначала на экономическом отделении Петербургского политехнического института, а затем на юридическом факультете Петербургского университета. Весной 1912 года был арестован за участие в студенческой политической забастовке и сослан в Сибирь. После возвращения в Петербург включается в революционную работу, снова арест, высылка в Туркестан. В 1916 году вновь возвращается в Петроград и работает в социал-демократической группе, известной как «межрайонцы». На VI съезде партии в числе межрайонцев вступает в РСДРП(б). После Великой Октябрьской социалистической революции — комиссар районной думы Петроградской стороны, помощник городского головы М. И. Калинина. В годы гражданской войны на ответственной советской и партийной работе, затем хозяйственной. Работает в ВСНХ, а с весны 1926 года — нарком торговли РСФСР, с осени 1926 года — заместитель наркома торговли СССР, в 1931 году назначен наркомом снабжения РСФСР.

Александр Петрович Смирнов родился в 1877 году в бедной крестьянской семье в Тверской губернии. Принимал участие в деятельности петербургского «Союза борьбы за освобождение рабочего класса». Вел партийную работу в Новгороде, Твери, был делегатом IV и V съездов РСДРП, неоднократно арестовывался, сидел в тюрьмах, ссылался. После Октябрьской революции был назначен членом коллегии Наркомвнудела, затем замнаркомпрода, с 1923 года — нарком земледелия.

Выступить против диктата Сталина в партии и государстве они рассчитывали на очередном Пленуме ЦК и ЦКК ВКП(б). Вербуя сторонников, Эйсмонт в кругу своих единомышленников сказал, что надо убрать Сталина. Один из слушателей сообщил об этом в ЦКК ВКП(б) и ОГПУ. Эйсмонта вызвали в ЦКК, где ему предъявили обвинение в подготовке террора. Эйсмонт заявил, что вопрос о том, чтобы убрать Сталина, есть вопрос о перемещении его, и напомнил ленинское «Письмо к съезду». Однако допросов в ОГПУ не выдержал и заявил, что обо всем знали А. И. Рыков и М. П. Томский, а также кандидат в члены ЦК ВКП(б) В. В. Шмидт.

12 января 1933 года вопрос «Об антипартийной группировке Эйсмонта, Толмачева, Смирнова А. П. и других» был рассмотрен пленумом ЦК и ЦКК ВКП(б). Они официально были обвинены в создании антипартийной фракционной группы, «причем Эйсмонт и Толмачев вербовали своих сторонников среди разложившихся элементов, оторвавшихся от рабочих масс, и буржуазных перерожденцев». Объединенный пленум ЦК и ЦКК ВКП(б) одобрил решение президиума ЦКК об исключении из партии Эйсмонта и Толмачева как «разложившихся и переродившихся антисоветских людей, пытавшихся организовать борьбу против партии и партийного руководства». А. П. Смирнов был исключен из состава ЦК, позднее — и из партии, и репрессирован.

Кроме этого, в постановлении пленума особо указывалось на поддержку Смирнова и Эйсмонта со стороны М. П. Томского, А. И. Рыкова и В. В. Шмидта (член партии с 1905 года, член ЦИК СССР, занимал в это время должность Главного арбитра СНК СССР), которые «вместо действительной и активной борьбы с антипартийными элементами за генеральную линию партии и практическую политику ЦК партии стояли в стороне от борьбы с антипартийными элементами и даже поддерживали связь со Смирновым и Эйсмонтом, чем по сути дела поощряли их в их антипартийной работе, причем всем своим поведением давали повод всяким антипартийным элементам рассчитывать на поддержку бывших лидеров правой оппозиции».

На этом же пленуме было одобрено принятое по предложению Сталина, вопреки мнению ряда членов Политбюро, решение Политбюро ЦК ВКП(б) о проведении в течение 1933 года чистки партии и приостановлении приема в партию. В аппарате партии эту ответственную работу возложили на заведующего учетно-распределительным отделом ЦК партии Н. И. Ежова. Чистка способствовала укреплению режима личной власти Сталина в партии.

Однако сопротивление режиму еще не было сломлено до конца. Попытка дать организованный бой Сталину была предпринята на XVII съезде партии.

Группа делегатов съезда обратилась к Кирову с предложением сменить Сталина на посту Генерального секретаря. Однако он отказался и, более того, проинформировал обо всем Сталина, чем, по словам А. И. Микояна, вызвал «с его стороны лишь враждебность и мнительность ко всему съезду и, конечно, к самому Кирову». При подсчете результатов голосования выяснилось, что против С. М. Кирова голосовало 3 человека, против Сталина — почти в сто раз больше. (Следует отметить, что на этом съезде голосование впервые проводилось по делегациям.) Председатель счетной комиссии В. П. Затонский в растерянности обратился к Л. М. Кагановичу, отвечавшему в президиуме съезда за ее работу. Тот сам побежал «посоветоваться с хозяином». Сталин категорически потребовал, чтобы против него также осталось только три голоса... Часть бюллетеней была изъята из материалов съезда и уничтожена Кагановичем. Всего, согласно данным Комиссии Политбюро ЦК, в документах съезда отсутствует 266 бюллетеней! Даже теперь, после разгрома всех оппозиционных блоков и группировок, после расправы со всеми попытками противостоять режиму личной власти в партии и государстве, в руководящем эшелоне не только сохранялось, но и могло вырваться наружу недовольство Сталиным. С реальной оппозицией было покончено, продолжала сохраняться оппозиция потенциальная.

XVII съезд закрепил режим личной власти. Хотя специальных решений о поднятии авторитета Генерального секретаря ЦК, как это было на нашей памяти, в то время не принималось, тем не менее сталинизм закреплялся в обыденном сознании как ленинизм сегодняшнего дня. Формула «Сталин — это Ленин сегодня» прочно вбивалась в умы людей.

Творцами культа личности Сталина были люди из ближайшего его окружения. Немало усилий к этому приложили Ворошилов, Молотов, Микоян, Жданов, Маленков, Мехлис, Шкирятов и другие. Органы государственной безопасности, работавшие под личным контролем И. В. Сталина, объявляли антипартийной, более того, антисоветской, контрреволюционной любую альтернативную точку зрения. Несогласие с мнением вождя стало приравниваться к государственному преступлению. Примечательна судьба старого большевика И. А. Пятницкого. На июньском пленуме ЦК ВКП(б) в 1937 году Н. И. Ежов, бывший тогда наркомом внутренних дел, проинформировал членов и кандидатов в члены ЦК ВКП(б) о том, что органами государственной безопасности раскрыт грандиозный заговор внутри партии и государства. Во главе него стоит большая группа партийных, советских и военных работников — все они троцкисты и шпионы иностранных разведок... Для окончательного выкорчевывания врагов народа Ежов просил санкции пленума на наделение органов государственной безопасности чрезвычайными полномочиями.

Сталин поддержал это предложение. Однако Пятницкий, который в то время занимал должность заведующего политико-административным отделом ЦК партии, резко выступил против. Он заявил, что, по имеющимся сведениям, доказательства вины получают недозволенными методами, что в заговоре фактически оказались обвинены старые члены большевистской партии, известные всему народу. Пятницкий предлагал создать специальную компетентную комиссию по проверке работы НКВД. Сталин прервал заседание пленума. В перерыве Л. М. Каганович, В. М. Молотов и К. Е. Ворошилов пытались уговорить Пятницкого, чтобы он снял свое предложение. Тот отказался. На следующем заседании Н. И. Ежов попросил слово для внеочередного заявления и обвинил Пятницкого в провокаторстве, выразив ему политическое недоверие. Пятницкому предложили в течение двух недель дать объяснения по существу обвинений. Однако ничего конкретного в этих обвинениях не содержалось. Через две недели он был арестован «как провокатор с дореволюционным стажем», а на судебном процессе, который проходил через год, приговорен к расстрелу как японский шпион.

Во главе органов внутренних дел и государственной безопасности, по личным указаниям И. В. Сталина, ставились сменявшие друг друга карьеристы, беспринципные политические авантюристы Г. Г. Ягода, Н. И. Ежов, Л. П. Берия, В. С. Абакумов. Во время чистки избавлялись от честных коммунистов с дореволюционным стажем, чекистов, прошедших школу Дзержинского и Менжинского. На смену им приходили люди с низкими морально-политическими качествами, не имеющие серьезной политической закалки, с низким общеобразовательным и культурным уровнем, компенсирующие эти качества личной преданностью своему патрону. Заместитель Ежова М. В. Фриновский на следствии дал такие показания: «Ежов требовал от меня подбирать следователей, которые были бы полностью связаны с нами или же за которыми были бы какие-либо грехи, и они знали, что эти грехи за ними есть, а на основе этих грехов полностью держать их в руках». В этом Ежов не оригинален. Он копировал своего покровителя, который, как известно, имел секретный архив с материалами компрометирующего характера на членов ЦК, ЦИК и даже Политбюро. Вероятно, по аналогии с идеями Сталина о партии как подобии некоего ордена меченосцев, Ежов рассматривал органы госбезопасности как секту, основанную на личной преданности ему.

Нарушения социалистической законности становились нормой. Культ личности не устранял, а, скорее, порождал целую систему маленьких культиков — Кагановича, Жданова, Молотова, Ворошилова, Берии, некоторых местных руководителей. «Романисты» из НКВД сочиняли дела о покушениях на этих деятелей, считая, что это придает им авторитет и политическую весомость. Контрольные органы партии и государства тоже способствовали укреплению культа личности Сталина, служили ему опорой и всемерно поддерживали его.

Как же могло получиться, что народ, совершивший первую в мире социальную революцию, проявивший поистине чудеса социального творчества, вдруг принял навязанный ему, чуждый, жестокий, по существу диктаторский режим? Сегодня, пожалуй, это менее всего изученная тема. Выборочный анализ общественного мнения показывает, что подавляющее большинство населения страны верило в Сталина. Даже вздорные, зачастую откровенно нелепые обвинения «врагам народа» большинством воспринимались как правильные. Борцов против сталинизма в этом отношении можно сравнить с декабристами. Они действовали в интересах всей партии и всего народа, однако без поддержки самой партии и широких народных масс. Но честь партии спасли.

Мы перелистали лишь некоторые страницы борьбы против сталинщины. Продолжает свою работу Комиссия Политбюро ЦК КПСС по дополнительному изучению материалов, связанных с репрессиями периода 30—40-х и начала 50-х годов. Реабилитация тех, кто стал в прошлом жертвой необоснованных политических обвинений и беззаконных репрессий, остается нашим партийным и государственным долгом. Процесс восстановления исторической истины продолжается. ●

ЧИТАТЕЛЬ СООБЩАЕТ, СПРАШИВАЕТ, СПОРИТ

ПОЧТА ОДНОЙ СТАТЬИ

Л. Гордон, Э. Клопов, «Тридцатые — сороковые» (№№ 2—5, 1988 год)

М. СОЛОНИН (г. Куйбышев): Хочу высказать искреннюю благодарность всем товарищам, взявшим на себя ответственность за выход в свет статьи «Тридцатые — сороковые», и прежде всего ее авторам. Наконец-то появилась историческая работа, назвавшая вещи своими именами, наконец-то положен конец этому осквернению могил невинно замученных: «партия усматривает в деятельности Сталина две стороны...» и т. д. Наконец-то наша подцензурная печать признала два очевидных факта:

без демократии и общественного самоуправления ликвидация частной собственности приводит лишь к бюрократическому огосударствлению, а вовсе не к обобществлению средств производства;

недемократическое огосударствление неизбежно порождает новый привилегированный и объективно реакционный класс.

Наконец-то эти очевиднейшие мысли, давно уже отработанные в мировой общественной мысли и отечественном «самиздате», стали достоянием и наших докторов наук... Впрочем, это замечание нисколько не умаляет значимость подлинно гражданственного поступка авторов и редакции. Дай вам бог избежать участи «правых ревизионистов» и «очернителей» прошлых лет.

А. ХОХРЯКОВ (Москва): Дорогие товарищи Гордон и Клопов! Прочитал вашу статью. Очень хорошая, правильная статья, и отнять от нее нечего. А вот прибавить есть что.

Почему, по какой причине сложился так называемый авторитарный стиль руководства страной, партией, народом? Вот вы пишете, что для объяснения этого недостаточно самого факта социализма и необходимости индустриализации. Мне кажется, вы просто не решились высказать всей правды, которая, как мне кажется, заключается в однопартийности сложившейся политической системы, в запрещении фракционности и вообще в культе единства партии и народа, партии и вождя. Насколько сейчас можно судить, вся партийная деятельность (в политическом смысле) сводилась к борьбе за единство, что в конечном итоге не могло не вылиться в борьбу за единогласие. В борьбу со всеми, кто голосует против или даже воздерживается.

Главный печальный итог сталинизации — стадность, понимание того, что нельзя отличаться от большинства, нельзя высовываться, думай что хочешь — но молчи. И этого результата всеми силами и добивалась «старая ленинская гвардия», следуя якобы заветам вождя. Сейчас уже трудно сказать, каковы эти заветы были на самом деле, ибо с приходом каждого нового генсека оказывается, что и заветы Ленина всякий раз менялись. Отсутствие организованной оппозиции и дало возможность Сталину и К° расправиться с ленинской гвардией. А расправиться с ней Сталину было нужно, ибо голосование «за» еще не означает принятие совестью, по убеждению. Эта гвардия в любой момент могла и взбунтоваться. Поэтому-то Сталин

ЧИТАТЕЛЬ СООБЩАЕТ, СПРАШИВАЕТ, СПОРИТ



и нанес главный удар по военным, так как армия в любом случае — организация, и организация вооруженная. Эх, если бы там действительно существовала антисталинская оппозиция, ничего бы Сталин с армией не сделал! Да и других бы жертв не было. Ошибок в строительстве коммунизма было бы куда меньше. Просто удивительно: проходим по философии, что развитие — результат борьбы противоположностей, мнение большинства не может быть критерием истины, а на деле исповедуем противоположное.

Теперь о втором аспекте, который обойден в вашей статье. Это следующее: по мере возрастания монолитности партии, степени ее единства соответственно исчезала демократия (что вами отмечено), а вместе с ней — и правда, все больше возрастало количество лжи, лицемерия, разного рода фальсификаций. Противники Сталина, отождествляемые уже вполне демагогически с противниками коммунизма (ну как же, в лучшем случае они подрывают единство рядов!), уже лишаются возможности высказаться в свою защиту, и тут открывается поле для самой безудержной лжи, наветов, клеветы, которые как ржавчина разъедают сознание и нравственность человека. Конечно, в полной мере это сказалось не сразу. В сталинское время еще живы были «пережитки капитализма» в виде совестливости, неприятия лжи, стремления к справедливости. А в брежневское время это разложение сказалось уже вполне. Именно тогда получили самое широкое распространение всякого рода приписки, массовый алкоголизм и наркомания (как стремление уйти от лжи, возведенной в ранг государственной политики, внешней и внутренней), «пуски» невозведенных сооружений и вообще замена реальной деятельности бумажной. И демократия вся была бумажной, обманной. Вспомним только, с каким энтузиазмом (конечно, наигранным) была принята Великая Сталинская Конституция в декабре 1936 года и как ровно через полгода на страну обрушился невиданный вал беззакония! Вот вам и «с каждым днем все радостнее жить». Кажется, это тех времен песня, когда под ее звуки на восток и север гнали бесконечные колонны государственных рабов.

Вы пишете о терпении русского народа, справедливо замечая, что терпение проявлял не только он. А по-моему, терпение это было не столько природным, сколько вынужденным. Ведь для всякого протеста нужны лидеры, вожди, а откуда им было взяться после самоликвидации партийной оппозиции? К тому же в народ постоянно вдалбливалось и вдалбливается: единство, единство, партия непогрешима, славная партия, одна-единственная, самая лучшая, самая стойкая и т. д. Заклинания действуют, особенно произносимые под барабанный бой, под фанфары. Правда, параллельно идет и оболванивание, и снижение интеллекта, и вообще падение нравов, но это уже другой вопрос, другая опера.

Д. ОЛЬГИН (г. Майкоп): Авторы статьи «Тридцатые — сороковые» долгое время сдерживали свои эмоции и были похожи на историков. А далее полностью потеряли логику причин и следствий. Они фактически признают, что форсированная индустриализация страны была крайне необходима нам, чтобы выжить, и она же требовала командно-административных методов управления. Но когда цель сверхбыстрой индустриализации была достигнута, фашизм был разгромлен, народное хозяйство наше после войны восстановлено, а ядерный паритет обеспечен, то в этот период и надо было переходить на демократические рельсы. Тогда это можно было сделать с намного меньшими издержками, чем сейчас. Отметим, что при Сталине не было даже намеков на застойные явления. Именно Сталин обеспечил ту стратегическую линию, идя по которой наш народ выжил. Что касается послесталинского времени, то любое наше правительство имело возможность анализировать экономические тенденции, принимать решения и воплощать их вместе с народом в жизнь. И такие решения пытались принять при Хрущеве и при Брежневе, но не хватило ума и воли, чтобы скорректировать русло сталинской стратегии.

Сталин И. В. действительно принял Россию с сохой, а оставил с ядерным оружием!!!

Репрессии Сталина, разумеется, никто не может одобрить, об этом правильно все пишут, но лепить ему искусственно дополнительные «горбыли» — это просто кощунство перед правдой и честностью.

Писал я это письмо от имени очень многих людей.

В. ВОРОПАЕВ (г. Запорожье): Уважаемые товарищи! Очень внимательно прочел ваше добросовестное и почти объективное исследование «Тридцатые — сороковые», но вы его ведете чересчур упрощенно, опуская многие определяющие вопросы, отсюда и кажущаяся простота в том, что свершено народом под руководством партии во главе с И. В. Сталиным.

Вы исходите только из анализа развития экономики и ее последствий для материального благосостояния народа, но ведь не хлебом единым жив человек и, «базируясь на экономике, социализм вовсе не сводится весь к ней» (В. И. Ленин, ПСС, т. 30, стр. 22).

Наше погибшее поколение (рождения 1918—1925 годов) было значительно лучше, исторически образованнее и гуманнее последующих поколений. То, что сегодня творится в так называемых «интеллектуальных сферах», при оценке тридцатых — сороковых годов вызывает недоумение, страх и сомнение: следовало ли нашим отцам проявлять беззаветность, жертвенность в экономическом и культурном строительстве, а нам, рожденным в 1918—1925 годах, почти стопроцентно погибнуть во второй мировой войне ради «плюрализма»?

Ваша догадка о том, что у нас был введен «военный коммунизм» верна, прочтите директиву ЦК ВКП(б) партийным организациям от 29 июня 1941 года и выступление И. В. Сталина от 3 июля 1941 года с лозунгом «Все для фронта, все для Победы!». А вот отменить ее до сих пор никто не догадался! Выдумываем все что угодно, но не констатируем факт.

Л. ВОРОБЬЕВА (Москва): Четвертая часть вашей публикации «Тридцатые — сороковые» сильно меня разочаровала. Давно М. С. Горбачев дал задание общественным наукам рассказать народу всю правду о Сталине, а мы все еще ждем. Расскажите о конкретных преступлениях Сталина. Будет ли создана следственная комиссия по расследованию его преступлений? Об этом надо написать сейчас, чтобы развязать в конце концов руки умным, талантливым, но не очень храбрым историкам и философам, а молодым людям, все еще верящим в диктаторов, показать, что при диктаторах от рабства нет спасения нигде, ибо рабство пронизывает общество сверху донизу.

В. ЛОСЕВ (г. Днепропетровск): Публикация статьи М. Максимова «На грани — и за ней», на мой взгляд, самый крупный шаг, сделанный публицистикой на пути формирования демократического общественного мнения. Это — серьезней, чем письмо Ф. Раскольникова и прочие разоблачительные материалы. Если проводить аналогию, то эту небольшую статью я бы сравнил с «Котлованом» А. Платонова. От имени многих думающих читателей прошу передать слова благодарности М. Максимову! Только такая публицистика избавит нас от тотального обскурантизма.

В то же время статья «Тридцатые — сороковые» (№ 3) снижает авторитет вашего журнала. Она написана на уровне 60—70-х годов. Если сто эсэсовцев могли управлять десятками тысяч заключенных, то в 20—30-е годы у нас сложилась система, при которой один управлял миллионами.

Лично для моего просвещения современная гласность ничего не дала, так как мой отец с Дона, и мать — украинка. Оба — крестьяне по происхождению. Ту информацию о 30-х годах (и не только), которую я получил от них, я не сравню ни с одной даже самой «острой» публицистикой. Отец рассказывал, как в период наиболее страшного мора на Дону распустили слух, что «Украина не знает, куда хлеб девать». То же говорили на Украине о Северном Кавказе. И вот, как рассказывает отец, его семья в толпе многих других донцов устремилась на Украину. Когда они пересекли границу, то обнаружили по обочинам дорог горы трупов украинцев, не дошедших до Дона. На железнодорожных станциях гнили под открытым небом горы зерна. Красноармейцы расстреливали всех, кто осмеливался приблизиться к хлебу.

Думаю, что вряд ли официальное обществоведение когда-либо восстановит доверие к себе, так как народ оно просветить не может, — он знает больше и все помнит.

Что я хочу сказать? Социология работала на государство и по инерции продолжает на него работать. Внутри этой дисциплины (наукой ее язык не поворачивается назвать) выработался комплекс позволенных и непозволенных парадигм. Сейчас она вышла на уровень вновь позволенных. Ну и что? Наука лишь тогда наука, когда парадигмы разрушаются, причем не важно какие. Но позволенные парадигмы — это абсурд почище абсурда Кафки.

В 1986 году (!) вышел 2-й том «Истории советского крестьянства». Откройте 264-ю страницу. Глава: «Рост материального благосостояния и культурного уровня крестьян-колхозников». О каком периоде? Именно, 1932—1933 годы!!! Несколько десятков человек, создававших этот «труд»,— кто они? Люди абсурда! Но ведь кто-то из них сейчас принимает решения об «ускорении перестройки». Чем это закончится? Легко представить...

Мне вообще непонятно, как можно анализировать наше современное общество, не вводя это понятие, то есть «абсурд»?

М. АНОХИН (г. Прокопьевск): Я «старый» читатель вашего журнала, но это письмо не в уверениях и прочем... Я пишу по поводу двух статей в журнале, а именно: «Тридцатые — сороковые» Л. Гордона и Э. Клопова и статьи М. Максимова «На грани — и за ней». Соседство этих статей знаменательно тем, что они дополняют друг друга.

Я сам рабочий и за 26 лет трудовой жизни в состоянии сделать вывод о среде, продуктом которой являюсь. Десятки лет мы постоянно натыкались на «красные флажки» облавы, и теперь, когда в некоторых местах эти «флажки» сняты, инстинкт, впитанный с молоком матери, срабатывает неукоснительно, как и положено инстинкту. Мы не приучены думать, анализировать, нам трудно дается свободное поведение, и тогда возникает тоска по УЧИТЕЛЮ, по его ЖЕЛЕЗНОЙ РУКЕ.

Быть как все, не высовываться, довольствоваться малым, требовать только для себя, не замечая окружающих, отвечать только за себя и подобострастно глядеть в лицо ближнего начальника, а перед высшим неметь в благоговении. Беда в том, что тот, кому следовало бы читать, для того чтобы знать, не читает, а тому, кто читает, это приносит все больший разлад между собственным «я» и окружающим миром. Воистину — «умножая знания, умножаешь горе».

«Царских путей» нет не только в науке, но и в искусстве управления, но ведь нужно не так уж много знать, чтобы следовать единственному, достойному человека принципу — не навреди! Разве не доказано тысячекратно, что ни одна из самых возвышенных целей не может решаться средствами, недостойными этой цели?

На этом и заканчиваю и благодарю вас за доставленную мне сердечную боль за ночную бессонницу.

М. ГОСТЕВ (г. Воронеж): В последней статье (№ 5, 1988 год) речь шла о сталинских репрессиях середины тридцатых годов в отношении интеллигенции, партийных, хозяйственных и военных работников. Считается, что террор начался после убийства Кирова. На самом деле это не так. Процессы шли один за другим: Шахтинское дело, Промпартия... Если после 1934 года обвиняли в шпионаже и уклонизме, то до того модным обвинением было вредительство.

Следствия по делу «вредителей» тоже не обходились без пыток, в результате чего уже в те годы стал обычным самооговор. Главным «режиссером» этих процессов выступал Николай Крыленко. Не могли бы вы напечатать статьи о «вредительских» процессах и роли в них Крыленко?



Продолжаем публикацию работ художников нашего журнала

Эдуард Штейнберг рисует для «Знание — сила» уже больше двадцати лет. Эдуард Аркадьевич начал заниматься живописью самостоятельно с 1957 года. С 1961 года принимал участие в многочисленных живописных выставках. В шестидесятых годах Э. Штейнберг работал главным художником в Московском областном театре кукол. Творческий и технический уровень художника не нуждается в комментариях — его работы с большим успехом экспонируются в Советском Союзе и за рубежом.



Кир Булычев

Показания Оли Н.

Меня зовут Ольгой. Мне шестнадцать лет. Я проживаю в поселке Гроды, перешла в десятый класс. Отец оставил маму, когда мне было три года, мама работает медсестрой в больнице.

Эти показания я даю добровольно, по собственной инициативе.

Об Огоньках я узнала в первый раз два года назад, когда по телевизору показывали первый из Огоньков, который нашли в Кении. Может быть, о них говорили раньше, но я не помню.

Я как сейчас вижу изображение на экране телевизора — белая капля, которая касается земли и дрожит. Обозреватель сказал, что это удивительное и еще неразгаданное природное явление. Вернее всего — следствие вулканической активности. Ученые изучают температуру и характер явления. Тогда это не произвело впечатления, может, потому, что Огонек был маленький и разрушений не причинил.

В следующий раз об Огоньке говорили в передаче «Очевидное — невероятное». Оказалось, что Огоньков в той местности насчитывается несколько, а один из них стал причиной большого лесного пожара. Двое ученых, которые обсуждали эту проблему, высказывали соображения, что раз температура Огоньков очень велика — такой на Земле раньше не наблюдали, — значит, Огонек состоит из плазмы. Один из ученых говорил, что Огонек — шаровая молния, только стабильная, а другой уверял, что это — природная ядерная реакция. Хотя радиации от него как будто нет.

Не могу сказать, когда Огоньки стали делом обыкновенным. Сначала о них только говорили по телевизору и в газетах, да еще на последней странице, где пишут о всяких курьезах. Потом стали говорить все чаще, потому что Огоньки оказались не такими уж безобидными. И главное — они стали появляться в разных концах Земли. Я помню, как меня поразили кадры, снятые на озере Чад. Из озера бил фонтан с паром, а изнутри его подсвечивал Огонек — это было похоже на фонтан на Сельскохозяйственной выставке в Москве.

В июле приехала тетя Вера. Она живет в Перми. Рассказала, что у них много разговоров об Огоньке, который нашли на колхозном поле. Там играли мальчишки, один из них подбежал слишком близко и обжегся. Этот Огонек оцепили войсками и всех из деревни выселили. Но в газетах тогда еще о наших Огоньках не писали.

В первый раз я испугалась, когда показывали большой Огонек в Риме. От него начался пожар — выгорело несколько кварталов. Представляете — вокруг черные балки, пепел, а посреди на пустыре спокойно горит Огонек.

В августе по телевизору показали, как в Соединенных Штатах бомбили Огонек в пустыне Невада. Над пустыней стояли пыльные столбы, вспыхивали красные взрывы. А потом показали Огонек. Он переместился на дно воронки от бомбы и горел даже ярче, чем прежде. Будто нажрался взрывчатки.

В сентябре прошлого года было опубликовано сообщение Организации Объединенных Наций. И тогда всем стало известно, что в мире уже горит несколько сот Огоньков и с каждым днем число их увеличивается.

Ким, он учится со мной в одном классе, принес тогда к нам домой памятку. Их распространяли во всех городах, там было написано, как себя вести, если увидел неучтенный Огонек, и куда звонить. Там были инструкции — не приближаться, по возможности огородить это явление и следить, чтобы не произошло возгорания. Главное — ни в коем случае не принимать никаких мер против Огонька.

Хотя уже наступала осень и Огоньки начали менять жизнь Земли, для нас, в поселке, они оставались иллюзией, как болезнь орор — пишут, говорят, а нас не касается. Мы продолжали ходить в школу, и Сесе, это прозвище Сергея Сергеевича, все так же кидал свою папку на стол и говорил: «Здравствуйте, громодяне». Мы ездили всем классом на картошку. Так как все время шли дожди, работать в поле было трудно. Дожди шли везде, и говорили, что виноваты в этом тоже Огоньки — те, что возникли на дне озер, рек и океанов. Они вызывали сильное испарение. Осенью Огоньков было уже так много, что мы почти не видели солнца.

Тогда, в поле, это и случилось.

Был ветер, дождь перестал, и нам не хотелось идти в сарай, где мы ночевали. Ребята разожгли костер, пекли картошку, немного пели. Потом пришли Ким с Селивановым, они ходили в магазин за водкой, но водки не достали. Я была рада, потому что уже видела раз Кима пьяным — отвратительное зрелище. А как он может не пить, если у него такие отец и старшие братья?

Даша Окунева начала спрашивать Сесе, что он думает об Огоньках, насколько это опасно. Сесе отвечал, что нельзя недооценивать эту опасность потому лишь, что естественнейшее желание человечества — спрятать голову в песок. Потом Сесе понял, что никто его не слушает, потому что не хотелось слушать о плохом. Я тогда подумала, что мы ведем себя так, будто говорим об ороре. Им болеют другие, и есть специальные люди, ученые, которые занимаются вакцинами и лекарствами. Они в конце концов обязательно догадаются и сделают, что надо. А раз мы не можем помочь, так лучше не думать. Легче ведь не будет.

Ким тихо сказал мне, что нужно поговорить. Я знала, о чем он будет говорить. Все знали, что я ему нравлюсь. Я пошла с ним в сторону от костра. Он меня поцеловал, хотел, чтобы мы ушли в кусты, что на краю поля, но у меня не было настроения, а Селиванов стал кричать от костра, будто все видит. Я сказала: «Не надо, Ким, пожалуйста. Совсем не такой день».

— А какой день? — спросил он. — Дождика-то нет.

Чтобы переменить тему, я спросила, как его мать. Клавдию Васильевну еще на той неделе увезли в Москву, в больницу, у нее подозревали орор.

— Ты не бойся, — сказал он, — я незаразный.

— Я не боюсь.

Мне стало его жалко, потому что многие избегали их дом. Можно сколько хочешь говорить, что орор незаразный, но люди боятся, потому что ведь как-то заражаются.

Я поцеловала Кима в щеку, чтобы он не думал, что я такая же, как другие. Наверное, он понял. И пошел обратно к костру, ничего больше не говоря.

Мы стали есть печеную картошку. Даша Окунева сказала:

— Смотрите, к нам кто-то идет.

Она показала в сторону деревни — там загорелся фонарик, будто кто-то шел по полю.

Мы сидели на брезенте, Ким обнял меня за плечи. Мне было его жалко. Я держала его за пальцы, совсем холодные.

Фонарик не приближался. А горел совсем низко, у самой земли. Сесе вдруг поднялся и пошел туда.

Он прошел шагов сто, не больше. Оказалось, что фонарик горит недалеко — просто в темноте не разберешь.

Сесе остановился, сказал:

— Вот и дождались.

Сказал негромко, но мы в этот момент молчали и услышали. Я сразу поняла, что он имеет в виду. И другие тоже.

Мы подошли к Огоньку.

Огонек, словно живой шарик, лежал на земле. Он был ослепительно белый, и жар от него чувствовался в нескольких шагах, хотя размером Огонек был не больше детского кулака.

Он был такой легкий, словно воздушный шарик, который прилег на землю, уставши летать, но мы знали, что у этих огоньков очень глубокие корни — тонкие плазменные нити, пронзающие землю на метры. Уже были случаи, когда такой корешок доставал до подземной воды и получался взрыв. Может случаться что угодно, но Огонек останется тем же, несокрушимым, легким и даже веселым.

Летучая мышь пролетела низко над Огоньком, не сообразив, что это такое. Она исчезла, ярко вспыхнув.

Мы вернулись к нашему костру и затушили его. Картошку доедать не стали — никому не хотелось. Мы пошли к правлению, чтобы позвонить в Москву. Даша Окунева начала плакать. Холмик — лучший математик в школе, хороший мальчик, он мне в прошлом году нравился, пока я не стала ходить с Кимом,— говорил Даше, что ничего страшного не случилось. Уже сообщали, как успешно идут опыты по нейтрализации.

Мы не оборачивались и шли быстро.

В правлении прошли к председателю в кабинет. Председателя не было, его для нас позвали. Председатель был очень огорчен тем, что пропало неубранное поле. Приедут из Москвы, обнесут его колючей проволокой, будут делать опыты, топтать картошку. Теперь никого туда не загонишь убирать.

Председатель нас отпустил, но автобуса или грузовика в колхозе не нашлось, и мы пошли пешком, до станции было шесть километров. Моросил дождь. Мы сидели на влажных скамейках под навесом у кассы. Середина сентября, а казалось, что вот-вот пойдет снег. Холмик разговаривал с Сесе, а я слушала. Ким с Селивановым исчезли — им сказали, что какая-то тетка у станции продает самогон.

За лесом, по ту сторону пути, пылало багровое зарево. Что-то горело. Зарево отражалось в очках Сесе и Холмика. Они казались мне марсианами, которые живут совсем иначе, чем обыкновенные люди. И еще я тогда подумала,— может, совсем не к месту: пройдет десять лет, и если мы будем живы, то Сесе и Холмик сравняются. Сейчас между ними большая разница в десять лет, а тогда будет небольшая разница в десять лет. Тем более, что оба очкарики.

— Почему мы должны все и всегда понимать? — слышала я слова Сесе.— Обезьяна не знает, как работает двигатель внутреннего сгорания, но знает, что ее везут в машине. И ее обезьяньему мозгу никогда не подняться до понимания.

— Но мы же люди,— говорил Холмик.— Мы учимся. Всему можно научиться.

Они разговаривали совсем как равные.

— Научиться с какой целью?

— Чтобы решить задачу, чтобы побороть препятствие.

— Я далек от мысли одушевлять природу,— сказал Сесе,— но я вижу определенную закономерность между нашими усилиями и ее реакцией на них. Пока человек был частью природы и подчинялся ее законам, антагонизма не было. Но стоило ему выделиться из нее, противопоставить себя природе, как началась война.

— Вы нас так не учили,— сказал Холмик, и мне показалось, что он улыбнулся.

— До некоторых вещей лучше доходить собственным умом.

— И вы видите в этом систему? — спросил Холмик.

— Скорее логику. Действие — противодействие. Когда-то давно люди перебили мамонтов. Жрать стало нечего. Но они выпутались — научились пахать землю. Заодно свели леса. Снова кризис. И снова люди выпутались. Последнее столетие мы называем техническим прогрессом. А для меня это — эскалация противостояния. Ты этого не помнишь, а мы учили всеобъемлющую формулу: «Нам нельзя ждать милостей от природы. Взять их — вот наша задача». Не знаю, насколько искренен был Мичурин, когда пустил по свету этот страшный афоризм. Это — лозунг грабителя.

— Я помню другой лозунг: «Если враг не сдается, его уничтожают»,— сказал Холмик.

— В применении к природе он неплохо действовал.

Из темноты надвинулся ослепительный глаз товарного поезда, пошли стучать мимо темные громады вагонов. Грохот поезда заглушил слова Сесе и Холмика. Я видела, как они сдвинули головы и кричат что-то друг другу.

— Любая система должна иметь средства защиты,— услышала я голос Сесе, когда поезд наконец утих.— Мы двинулись в наступление, будто нашей целью было убить Землю. И наше наступление начало наталкиваться на проблемы, которые были рождены этим наступлением. Видится даже некоторая корреляция. Мы губим леса и реки, уничтожаем воздух, повышаем уровень радиации. Результат — вспышки новых болезней. Рак, СПИД, орор.

— Вы не правы, Сергей Сергеевич,— сказал Холмик.— Это не ответ природы, а наше действие. Мы воздух портим и сами им дышим.

— Ты упрощаешь.

Было очень тихо, и их слова были слышны всем. Все слушали, о чем они говорят.

— Возьмите орор,— сказал Холмик.— Сначала его вирус бил исподтишка, выборочно, а потом мутировал. Рак — детские игрушки. Но вирус потому изменился, что его травили лекарствами, а он хотел выжить. Значит, это не природа, а только один вирус. Мы его сделали таким.

— А я думаю так,— сказал Сесе.— Мы бьем по природе, и чем сильнее, тем сильнее отдача. Пока мы не угрожали самому существованию биосферы, а лишь вредили, так и ответные шаги системы были умеренными. Они не угрожали нам как виду. От рака умирают выборочно и чаще к старости. Но как только мы перешли критическую точку, то и меры стали кардинальными.

— Вы имеете в виду Огоньки? Тогда я тоже не согласен.

Кто-то в полутьме хихикнул. Холмик обожает спорить.

— Почему?

— Потому, что Огоньки угрожают не людям, а всему живому.

— Не знаю,— сказал Сесе.— Когда система, лишенная разума, сопротивляется системе, претендующей на обладание разумом, действия ее непредсказуемы.

— А вот идут две системы, обладающие разумом,— сказал Карен.

По платформе шли Ким и Селиванов. Они шли, упершись плечами друг в друга, изображали пьяных. Я сразу поняла, что им ничего не удалось отыскать. И Сесе тоже обрадовался. Я почувствовала, как с него спало напряжение. Я очень хорошо чувствую людей. Селиванов начал говорить нарочно пьяным голосом, кто-то из мальчиков спросил, что же они не позаботились о друзьях, а Селиванов сказал, что навынос не дают. Сесе вдруг озлился и потребовал, чтобы Селиванов перестал говорить глупости.

— Все равно сгорим,— сказал Ким.— Трезвые, пьяные — все равно. Все глупо.

— Перестань, Ким,— сказала Даша Окунева,— мне тебя слушать противно.

Тут пришла электричка. Она была почти пустая. Мы сели тесно, чтобы согреться — в электричке было холодно и полутемно. В последние недели электричество экономили, некоторые электрички сняли, на улицах горели лишь редкие фонари, а днем в домах отключали свет.

Огонек возле нашего поселка появился в конце октября. Даже странно, что не раньше. Холмик говорил в классе:

— Какая-то дискриминация.

Он предпочитал шутить об Огоньках. Это делали многие, у них защитная реакция. Потому что люди ко всему привыкают. Даже к Огонькам. Никто их уже не считал. Загорался новый — сообщали, куда следует, потом приезжала команда, обносила место проволокой, ставила стандартную предупредительную надпись, хотя и без нее никто к Огоньку не подойдет. И уезжала. А вы продолжали жить. Как прежде. Потому что сами по себе Огоньки никому не вредили. Не Огонек ухудшал нашу жизнь, а то, что с ним было связано.

У Кима умерла мать, но ее не привозили хоронить — ороров хоронят при больнице. Ким с отцом ездили туда. Раньше Ким сидел на парте с Селивановым, но когда стало известно, что мать Кима умерла от орора, Селиванов отсел от него. Я подумала тогда, что мне надо совершить поступок и сесть рядом с Кимом. Но я не села. Не хотела, чтобы кто-то подумал, будто навязываюсь.

В конце октября объявили, что в этом сезоне школу не будут топить и потому с морозами занятия прекращаются. Это было крушением. Наверное, в Москве или в Париже люди больше знают и говорят об Огоньках. А у нас это не так заметно. Конечно, свет на улицах не горит, но у нас он всегда горел плохо. И в магазинах совсем плохо с продуктами, даже с хлебом перебои. Но нас ведь никогда хорошо не снабжали. И дожди идут, и яблоки не созрели. Но картошку все-таки собрали. Люди скупали в магазинах соль и спички. Мать тогда сказала: «Как будто война». Я не поняла, а она пояснила: «В России, когда грозит война, всегда скупают соль и спички». Но войны никакой не было. То есть война продолжалась — на Ближнем Востоке, в Африке, а у нас войны не было. Но когда Сесе пришел в класс и сказал: «Ребята, занятия на неопределенное время отменяются», мы сначала обрадовались — не поняли, что это означает. А когда поняли, почти все испугались. Даша спросила: «А как же я в институт попаду?» Но еще глупее была реакция Карена. Он как закричит: «Да что вы! Если мы в этом году десятый не кончим, я в армию загремлю!» Кто-то сказал: давай будем рубить дрова. Сначала раздались голоса в поддержку, но потом Холмик напомнил, что у нас в школе батареи центрального отопления — не ставить же буржуйки в классах, как в революцию. Сесе старался быть спокойным и даже оптимистичным. Он объяснил, что перерыв только до весны. Как потеплеет, уроки возобновятся. Сказал, что мы будем заниматься самостоятельно по программе, которую он даст индивидуально, что можно ходить к нему домой на консультацию. Он так горячо говорил, что мы поняли — школа для нас кончилась.

Ким пошел из школы со мной. По улице мело. Мы прошли мимо нашего Огонька. За последние дни он подрос, стал с футбольный мяч, жар чувствовался уже в десяти шагах, воздух стремился к Огоньку.

Ким дошел до моего подъезда. Наш дом двухэтажный, барачного типа, остался еще с первых пятилеток. Мне было холодно. Ким хотел сказать что-то важное. Поэтому закурил. Потом сказал:

— Оль, выходи за меня замуж.

Это было совсем неумно. Бред какой-то.

— Ты что? — сказала я.— Я об этом совсем не думала.

— Я серьезно говорю,— сказал Ким.— Если ты боишься орора, я тебе даю слово, что нам всем — отцу, братьям и мне — в Москве делали анализ, мы не носители.

— Я не о том.

— А о чем?

— Мне шестнадцать. Недавно исполнилось. Тебе тоже. Я понимаю, если бы тебе было двадцать, ну хотя бы восемнадцать. Люди никогда не женятся в нашем возрасте.

Я, наверное, говорила очень серьезно, как учительница, и он рассмеялся.

— Ты дура,— сказал он.— Люди не женятся, а мы поженимся.

— Ты мне очень нравишься,— сказала я.— Честное слово. Но давай поговорим об этом через два года.

— Через два года будет не с кем говорить,— сказал Ким.— Потому что мы с тобой будем мертвые.

— Не говори глупостей.

— Ты это тоже знаешь. И трусишь. А я тебе говорю — пускай у нас будет счастье.

— Это не счастье,— сказала я.— Это не счастье — делать то, чего мы не хотим.

— Я хочу.

— Ты глупый мальчишка,— сказала я.— Ты струсил.

— Я не струсил. Я лучше тебя все понимаю. Мать умерла при мне.

— При чем тут это?

— Это все вместе,— сказал он.— Земле надоело нас терпеть. Почему ты хочешь подохнуть просто так, даже не взяв, что успеешь?

— Ты думаешь, если плохо, то все можно?

— Завтра об этом догадаются все. И законов больше не будет.

— Пир во время чумы? — спросила я.

— Конечно. Ты подумай. Завтра я спрошу.

— Уходи,— сказала я.— Мне неприятно.

— Законов не будет,— усмехнулся он.— Только сила.

— И где ты этого наслышался? — возмутилась я.

Тогда Ким ушел.

Я смотрела ему вслед — такой обыкновенный мальчишка. Хорошенький, чернявый, на гитаре играет, в авиамодельном кружке занимался. И мне стало очень страшно, потому что он сказал про силу. Может, это был детский страх, а может — женский. Еще вчера у меня было место, где собирались такие же люди, как я,— школа. И был порядок. Школы нет, а Ким в один день стал не мальчиком. Или я этого не замечала раньше?

Я не пошла домой. Был день, светло. Только холодно.

Я поднялась по Узкой улице, мне захотелось посмотреть на наш поселок сверху. Дверь в церковь была открыта, и перед ней много людей. Внутри пели. Я никогда не видела столько людей у церкви. А внутрь даже не войдешь. Я вдруг подумала: сейчас по всей Земле люди куда-то идут, только не сидеть дома. Одни — в церковь, другие — в мечеть, третьи — в райком, потому что хочется найти защитника.

Я вышла на обрыв. Река рано замерзла, и по ней неслась снежная пыль. Ветер был ужасный. Я вдруг посмотрела вверх и подумала, почему все говорят про летающие тарелочки? Вроде бы их видели. Почему они не прилетают? Именно сейчас они должны прилететь и помочь. Надо бы сказать маме про Кима — может, это смешно? Но потом поняла, что мама страшно испугается. Она каждый день приносит с работы разные истории — про самоубийства, про грабежи. На станции я сама видела военные патрули — никогда еще не было военных патрулей на тихой пригородной станции.

Я не знаю, почему стало так плохо с энергией — это было во всем мире. Но вечерами телевизор еще работал. Через несколько дней после того, как закрылась школа, я увидела по телевизору съемку Земли со спутника — не помню, как называлась передача. Мама тоже была дома, еле живая после дежурства. Она рассказывала, как в больнице делают железные печки. Им привезли дрова — некоторые предприятия закрыты, и все рабочие рубят лес, чтобы не замерзли города. Мы сидели дома и смотрели на Землю сверху. И тогда я поняла, как плохи наши дела. Огоньков на Земле было много тысяч. Они горели точками по всей суше только неравномерно — в некоторых местах пылали впритык друг к дружке, в других, например в тундре, их куда меньше. Всего их было столько, словно какой-то злодей истыкал иголкой полотно Земли.

Мы с мамой знали, что Огоньки не только плодятся, но и растут. Мама сказала:

— Еще совсем немного, и они соединятся.

— И тогда будет новое Солнце,— сказала я.

А диктор говорил, какие общие исследования ведут ученые разных стран. Потом — об энергетическом голоде и изменении климата на всей Земле из-за того, что количество кислорода в атмосфере уменьшилось и происходит интенсивное испарение. Поэтому облачный слой почти непроницаем для солнечных лучей и растения не получают света и тепла. Произошло резкое похолодание, и надо ждать сильных бурь. Потом нас призывали к спокойствию и порядку.

Я почти перестала спать. Я видела, что случилось, когда новый Огонек проснулся под домом у станции. Дым был до самых облаков — весь дом сгорел, даже не все успели убежать. И мне начало казаться, что если я засну, то под нашим домом тоже появится Огонек и я не успею убежать.

Потом налетела первая из больших бурь. Она началась ливнем. Ливень сожрал снег, на реке появились полыньи. Ливень не прекращался, а ветер становился все сильнее. С некоторых домов сорвало крыши. Мать оставалась в больнице — их перевели на казарменное положение. Бензин выдавали только «Скорой помощи» и милиции.

Я как-то пробралась к маме — очень проголодалась. Дома все кончилось, я думала, у мамы должна быть какая-то еда. Больные лежали в коридорах и в холле. Некоторые просто на полу. Мать вынесла мне тарелку супа, и я съела его, сидя у горячей печки. Мама была совсем худая, глаза красные, она сказала, что у них больше всего сердечников и астматиков — люди умирают от перепадов давления и недостатка кислорода. Еще там было много покалеченных и даже с огнестрельными ранами — мама шептала мне про то, как милиция сражалась с бандой грабителей и было много убитых и раненых. Она велела мне переехать в больницу — тут спокойнее, а дома опасно. К тому же в больнице не хватает санитарок, от меня будет польза. Потом она рассказала, что возле госпиталя был Огонек, но он погас — это было так странно, что приезжала комиссия из Москвы. Они ничего не нашли, даже следов Огонька.

Когда буря немного улеглась, я пошла домой, чтобы собрать вещи, и встретила Холмика. Я его давно не видела. Холмик сказал, что он в дружине — собирают в магазинах и на складах продукты и теплые вещи, свозят в станционные склады, потому что их охраняют солдаты.

Он сказал:

— Каждый должен делать полезное.

Мы с ним стояли совсем близко от Огонька, что горит во дворе дома. Я к этому Огоньку привыкла. И каждый день смотрела, как он понемножку растет.

Холмик был возбужден, ему казалось, что он делает что-то нужное. А я, насмотревшись на больных, сказала ему со злостью:

— Ты хочешь, чтобы мы умерли на неделю позже?

— Я хочу, чтобы не умирали.

— У тебя есть надежда?

Я спросила потому, что хотела, чтобы меня кто-нибудь успокоил.

— Да,— сказал Холмик.— Потому что Земля больна оспой. А каждая болезнь проходит.

— Это ты сейчас придумал?

— Это только образ.

Мы отошли под стену, где меньше дуло. Я спросила, кого из наших он видит. Холмик сказал, что с ним в дружине Селиванов. Я удивилась, потому что Селиванов тупой и бездельник.

— Люди меняются,— сказал Холмик. Потом подумал и добавил: — У нас тоже не все ангелы. Некоторые берут для себя.

Но не стал объяснять, относилось это к Селиванову или нет. И еще сказал:

— Вчера расстреляли трех мародеров. Только я не пошел смотреть.

— А Кима не видел?

— Нет. Селиванов говорил, что он уехал в Москву.

— Спасибо.

— Ты за что благодаришь?

— Неважно. А как Сесе?

— Ничего,— сказал Холмик, но так сказал, что я сразу же стала настаивать: что случилось?

— Он болеет,— сказал Холмик.

— Чем болеет?

— У него орор.

— Не может быть!

— Почему?

— Ты сам видел, сам?

Я поняла, что все могут умереть или заболеть, а Сесе не может, не должен, потому что это несправедливо!

— Да,— сказал Холмик.— Я его видел.

— Он в Москве? В больнице?

— Нет. Он дома.

— Почему?

— В Москве больницы переполнены. Ты не представляешь, что там делается. Теперь у кого орор, остаются дома.

— Я скажу маме — его возьмут к нам в больницу.

— Не возьмут. И он сам не согласится. Он же понимает.

— Что здесь можно понимать?

— То, что в больницах еле справляются с теми, кому можно помочь. Орорным помочь нельзя, ты же знаешь!

— Но ведь говорили про сыворотку!

— Оля, я пошел, ладно? Некому сейчас делать сыворотку.

Он убежал, а я пошла домой. Я думала, что надо навестить Сесе. Кто за ним ухаживает? Ведь он жил один, рядом со школой.

Я вернулась к Огоньку. Он был такой же, как вчера. Я подумала, как я мало о нем знаю. Ведь он живой или почти живой. Он растет. Он хочет нас всех убить. Или он не знает, что убивает? Между мной и Огоньком был железный столбик — его поставили, когда огораживали Огонек. Если стоять, прижавшись щекой к углу дома, то край Огонька касается столбика. Коснулся, мигнул, отодвинулся. Снова коснулся... Уйди, говорила я ему, пожалуйста, уйди... Долго смотреть на Огонек нельзя — болят глаза. Оспа Земли, повторяла я про себя. Оспа, которая может покрыть всю кожу, и тогда больной сгорит. И это случится очень быстро. Если бы я знала, что я сейчас умру, но мама будет жить, и Холмик будет жить, и Дашка,— это было бы плохо, но не так страшно, честное слово. Но если я знаю, что вместе со мной умрут все, даже самые маленькие ребятишки, и вместо всех домов и церквей, музеев и заводов будет только огонь,— это страх непереносимый.

И у меня в сердце была такая боль, что я забыла о Сесе. Холодно-холодно и тошнит.

У самого дома меня вырвало. Может быть, потому, что я давно не ела, а тут целую тарелку супа в больнице. Может, от ужаса. И сколько мне жить в этом ужасе? Мама говорила в больнице, что у них много самоубийц, которые не сумели себя убить. Оказывается, больше половины самоубийц остаются живыми.

Я включила телевизор, но он не включился.

Снова начался ливень, он бил по стеклу, словно кулаками. Стало темнеть, и дали свет.

Я экономила свет, у меня горела только одна лампочка в большой комнате. Ливень стучал в окно, и я не сразу поняла, что там — человек, который тоже стучит. Я не подумала, что это может быть Ким, и открыла. Мне было не страшно — мне было все равно.

Это был Ким.

Он был в кожаной куртке и кожаных штанах. Совсем пижон. И кепка у него была черная кожаная. Он отпустил черные усики.

— Привет,— сказал он.— Где мать?

— В больнице,— сказала я.— А мне сказали, что ты в Москве.

— Я в Москве,— сказал он.— Там все лучшие люди.

Я поняла, что он пьяный.

— Ты чего приехал? — спросила я.— Домой?

— Нет. Я к тебе приехал. Ты помнишь наш разговор?

— Кимуля,— сказала я.— Неужели ты об этом можешь думать? Я сегодня была в больнице. У мамы. Ты бы посмотрел. И Сесе болен.

— Пустые слова,— сказал он и глупо засмеялся. Он сел в кресло и вытащил из-за пазухи пистолет, настоящий, черный, блестящий, словно мокрый.

— Видишь? — сказал он.— Пир во время чумы. Предлагаю участие.

— Дурак ты, Ким,— сказала я.

— Я на тачке приехал,— сказал он.— Дружок ждет. Мы славно живем. Делаем дело и уходим. Москва большая.

— Ну чего ты выступаешь? — сказала я.— Меня ты не удивишь.

— Ты не поверила? Смотри.

Ким засунул руку в верхний карман куртки и вытащил оттуда горсть каких-то ювелирных брандзулеток.

— Хочешь? — сказал он.— Все твое!

— А зачем? Кому это теперь нужно?

— Находятся чудаки. Даже не представляешь, сколько. Меня тут поцарапало — перестрелка случилась с патрулем.

Мне было с ним очень скучно, словно он — мальчик на сеансе про американских гангстеров, а я — взрослая зрительница.

Он поднялся, и я спокойно смотрела на него.

Ким поигрывал пистолетом.

— Пошли,— сказал он.— Я в самом деле

про тебя думал. Все время. Я тебе все достану — все, что хочешь. И шмотки, и жратву. Ты будешь моей королевой, честное слово. Меня в организации уважают. Я двух милиционеров пришил, честное слово. У нас знаешь сколько баб — а я к тебе.

— Ты еще маленький, — сказала я.

Он поднял пистолет и прицелился в меня.

— Олька, — сказал он, будто играл роль, — у тебя нет выбора. Ты моя.

— Уходи, — сказала я. — Мне собираться надо, я к маме в больницу переезжаю.

Он пошел ко мне, не выпуская пистолета, а я стала отступать, мне все еще не было страшно.

Вдруг он отбросил пистолет и схватил меня.

— Я докажу! — повторял он. — Я сейчас докажу.

Он стал валить меня на диван. Он разодрал мне на груди платье и оцарапал шею. Если бы я тогда испугалась, я бы, конечно, погибла — он бы сделал все, что хотел. Но я не боялась, и мне было скучно и противно, словно я смотрю со стороны. Я думала, как сделать ему больно? Простите, но я укусила его в нос. Это как-то неприлично звучит. А он закричал, и я поняла, что правильно сделала. Я побежала к открытой двери на улицу, хотя знала, что там его дружок.

Я выскочила на улицу. Там в самом деле была «Волга», за рулем сидел парень, но он не смотрел в мою сторону. Я не могла звать на помощь — была такая буря! А услышат — кто посмеет выйти?

Ким выскочил с опозданием и не видел, куда я побежала, но к тому времени его дружок опомнился и показал.

Я обернулась и увидела, как Ким прыгнул в машину. «Волга» рванула с места.

Я забежала за угол и чуть не попала под газик.

Это был зеленый газик с красной звездой на боку. Я отскочила к стене и увидела напряженное лицо солдата за рулем. Тут же газик затормозил — чуть не столкнулся с «Волгой». Ким открыл дверь и начал стрелять по газику. Оттуда выскакивали люди. Они тоже стреляли. Один из солдат упал, головой в лужу. Был грохот и крики, а мне казалось, что это ко мне не относится. Потом все кончилось. Я видела, как солдаты заносили своего в газик, а Кима и его дружка положили в «Волгу». Туда сел солдат, и «Волга» уехала. Офицер из газика в мокром плаще подошел ко мне и спросил:

— Других не было?

— Нет, — сказала я.

— Ты иди домой, — сказал офицер. — Иди, тебе здесь нечего делать.

Лил дождь, а лужа, в которой раньше лежал солдат, была красной.

Я пошла домой, но не дошла, а остановилась возле Огоньки. Мне не было жалко Кима, потому что это был чужой Ким.

— Вот видишь, к чему это приводит, — сказала я Огоньку.

Я была совсем мокрой, в рваном платье. И тут я увидела, что за то время, как я не встречалась с Огоньком, у него появился младший братишка. Я смотрела на железный столбик. Мой старый Огонек еще больше подрос, край его залез за столбик, а малыш был совсем маленький, как мухоморенок рядом с мухомором.

Идти в таком виде к маме в больницу — только пугать ее. Я вернулась домой и почти сразу заснула — такая у меня была реакция.

Ночью я просыпалась от страха. Я задним числом перетрусила. Мне казалось, что кто-то пробрался в дом и сейчас он со мной что-то сделает, а может, убьет, но я не могла отогнать сон настолько, чтобы проверить, заперта ли дверь.

Я проснулась поздно. Было тихо. И я целую минуту лежала совсем спокойно, в хорошем настроении и думала: почему не надо идти в школу? Потом минута прошла, и я все вспомнила. Я попыталась включить телевизор, но он не работал. Было полутемно, хотя часы показывали девять часов. Я выглянула в окно — над улицей нависла почти черная туча — вот-вот выплеснется. Я стала быстро собираться. Кожаная кепка Кима лежала на полу. Я выкинула ее в мусорное ведро. Потом собрала свою сумку — только самые нужные вещи, словно собиралась на экскурсию. Я решила, что отнесу вещи, а потом схожу к Сесе. Обязательно. Ведь я не боюсь заразиться?

Но в больницу я не пошла. Я подумала, что пока я буду ходить в больницу, Сесе может умереть. Я оделась потеплее, перерыла всю кухню, пока нашла полпачки сахара — даже странно, что не видала ее раньше. Больше мне нечего было отнести Сесе.

Я поспешила к Сесе, пока не началась новая буря. Воздух был тяжелый, и я сразу запыхалась, пришлось перейти на шаг. Сесе жил в трех кварталах, рядом со школой, у него свой маленький дом — это дом его отца, который когда-то был директором нашей школы, но умер.

У дома я встретила Шуру Окуневу, старшую сестру Даши. Она спросила, не видела ли я ее Петьку. Петька убежал на улицу, а она волнуется. Я сказала, что не видела. И спросила: Сесе дома? Это был глупый вопрос.

— Ты что, не знаешь? — спросила Шура. — У него же орор, может, он помер.

— А ты к нему не ходила?

— Ты что! У меня ребенок. Мне бы его сохранить.

— Я к нему пойду.

— Олька, — сказала Шура убежденно. — Нельзя. Он все равно что умер. А это верное заражение, ты у любого спроси — сегодня орор хуже чумы.

— Я пойду.

— Тогда больше ко мне не подходи и вообще к людям не подходи! — закричала Шура.

Я понимала, что она психует: в такие дни иметь ребенка — это вдвое хуже.

Шурка побежала дальше, крича своего Петьку, а я пошла к Сесе.

Дверь к нему была открыта.

Я спросила, есть ли кто дома.

Сесе не ответил, и я вошла.

Он был совсем плохой. Страшно худой — скелет, а на лице и на руках красные пятна. Руки покорно лежат на одеяле, и сам он покорный.

Он увидел меня — глаза расширились.

— Здравствуйте, — сказала я, — я пришла, может, надо что?

— Не подходи, Николаева, — сказал он. — Нельзя.

— Ничего, — сказала я, но осталась стоять у двери. Я даже не подозревала, что человек может так измениться. Я понимала, что он скоро умрет.

На столике стоял пустой стакан.

— Вы пить хотите? — спросила я, чтобы не стоять просто так.

— Не надо.

Я прошла к кровати, взяла стакан и пошла на кухню. На кухне было запустение, но кто-то здесь недавно был. Значит, кто-то ходит. А я боялась.

У плиты стоял газовый баллон, и в нем еще оставался газ. Я включила его, поставила чайник, достала сахар. Вернулась к Сесе.

— Вот видишь, — тихо сказал Сесе. — Не повезло.

— Ничего, — сказала я, — вы еще поправитесь.

— Спасибо.

— А кто к вам приходит?

— Ты не знаешь?

— Нет.

— Холмов.

— Холмик? А мне он ничего не сказал.

— Это опасно. Вы, ребята, не понимаете, как опасно.

— Все очень опасно, — сказала я серьезно. — Потому что меняются люди.

— А как там Огоньки? — спросил Сесе.

— Вчера новый родился за нашим домом, — сказала я. — Совсем маленький.

Он закрыл глаза, потому что ему было трудно говорить.

— Я буду у мамы в больнице, возьму лекарств.

— Не надо, — еле слышно сказал Сесе. — Они нужны живым.

Чайник закипел, я сделала сладкий напиток. Потом напоила его.

Сесе не разрешал, но он был такой слабый, почти невесомый, и я его все равно напоила. Мне было бы стыдно этого не сделать. Он немного попил, но больше не смог. Он закрыл глаза, а я ему что-то хотела сказать и никак не могла придумать, что.

И я сказала ему, как я его люблю, как я всегда его любила, потому что он самый красивый и умный. Еще с седьмого класса любила. Он вдруг начал плакать — только слезами, — лицо было неподвижно. Он велел мне уйти.

На улице меня поймал такой ливень, какого я еще не знала.

Было темно, как глубокой ночью, и я даже заблудилась. Я шла и все время натыкалась на стены. Я плохо соображала. Но тут я увидела наш Огонек. Я добралась до угла дома, стояла там и смотрела на Огонек с ненавистью, как будто он был виноват в болезни Сесе.

Было все еще темно, но дождь вдруг ослаб. Я поглядела на железный столбик — и увидела, что край Огоньки не достает до него. А маленький Огонек не увеличился.

Я стояла и глядела на Огонек, словно загипнотизированная. Не знаю, сколько простояла. И тут услышала далекий крик. Почти сразу большой Огонек съежился, а второй, малыш, мигнул и исчез.

Я обрадовалась. Значит, правда, они могут исчезать.

Потом забежала домой, взяла сумку и пошла в больницу.

По дороге встретила Шурку Окуневу.

Она поднималась от реки, еле живая, словно ее палками побили. Она тащила на руках Петьку — Петьке уже шесть лет, тяжелый, она запыхалась. Увидела меня и начала кричать, словно я была виновата:

— Я же звала! — кричала она. — Я же звала и никого!

— Нашла? — спросила я. — Вот и хорошо.

— Ты не понимаешь! — кричала Шурка. — Холмик утонул. Ты понимаешь — Холмик утонул! Он моего Петьку вытащил, а его унесло! Я сама видела!

— Где? — Я бросила сумку и побежала к реке.

Вслед кричала Шурка, потом она бежала за мной, она не замечала, что Петька тяжелый и мокрый, она все время повторяла:

— Я же не могла... Он за бревно держался, он Петьку вытолкнул, а река — ты же знаешь... Я Петьку тащила...

Река была вздувшейся, громадной, по ней неслись бревна, какие-то ящики... Ни на берегу, ни в воде не было ни одного человека.

— Может, его выбросило на берег? — Я просто умоляла Шурку подтвердить, а она не смогла.

— Я видела — его голова там, на середине, появилась — и все...

Я взяла у нее Петьку, он устало плакал. Мы по очереди несли его на косогор. Уже наверху я спросила:

— Ты кричала?

— Ой, как я кричала! — ответила Шурка.

Я отдала ей Петьку.

— Согрей его, — сказала я.

— Я кричала — и никого, — повторила Шурка и ушла.

И тогда я решила, что к маме пока не пойду. Мне нужно поговорить с кем-то серьезным, который захочет поверить.

Дошла до станции. Уж не помню как. На станции были люди. Солдаты и дружинники вытаскивали из вагона мешки. За путями, у стрелки, горел Огонек.

Я увидела того лейтенанта, который говорил со мной вчера.

— Мне надо в Москву, — сказала я. — Обязательно. Может, я ошибаюсь. Но если я не ошибаюсь, тогда есть надежда.

— Поезда не ходят, — сказал он. — Ты же знаешь. И в Москве такие пожары...

— Тогда я вам скажу.

Его позвали, но он посмотрел мне в глаза и крикнул:

— Погоди, без меня!

А мне сказал:

— Говори, девочка.

И я ему сказала про совпадения. Про то, как увеличился Огонек, когда пришел Ким, про то, как он чуть-чуть уменьшился, когда я пришла от Сесе, как погас малыш, когда Холмик вытащил Петьку, а сам не смог выбраться из реки.

Мы с лейтенантом добрались до Москвы на его газике.

И я все это повторила здесь.

Я знаю, что есть надежда. Никто раньше об этом не догадался, потому что не искал связи между нами и Огоньками. Если нет надежды, ее надо искать там, где не искали.

Нет, я не смогу остаться здесь. Холмика нет, и некому даже напоить Сесе. Вы просто не представляете, какой он человек.

И мама, наверное, уже с ума сходит ●

Почему красное?

Посмотрев на этот снимок, вряд ли кто либо сможет сказать, что же на нем запечатлено. Расплавленный металл? Лава вулкана? Так выглядит «Кровавое озеро ада» — наиболее популярный среди туристов объект в японском курортном городе Беппу, находящемся в префектуре Оита на острове Кюсю. А красный цвет озеру придает наличие в нем большого количества окиси железа.



Картина на плотине

Величайшую картину в мире, сто метров высотой и двести метров шириной, решил написать французский художник Жан-Мария Пьерре на бетонной плотине Тинье во Французских Альпах. Картина должна изображать Атланта, титана из греческих мифов, который держит на себе небесный свод.

Космическая песня

Так называется это странное произведение современного искусства. Его можно определить как «динамичную скульптуру», так как оно непрерывно меняет свой вид. Этот эффект получается под воздействием космических лучей, которые вызывают свечение многочисленных флюоресцентных труб.

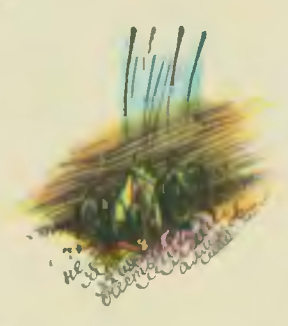


Скульптура находится в ЦЕРНе — Европейском центре ядерных исследований.



Телезеванье

Одна нью-йоркская телестудия завершила однажды программу необычным способом. На экране появился человек, который очень сладко зевал... Ясно, что это означало окончание передач и призыв ко сну. Реакция телезрителей последовала незамедлительно. Телецентр был завален письмами от людей, страдающих бессонницей, с просьбами продлить телезеванье. Компания пошла навстречу. Теперь человек на голубом экране зевает целых пять минут...



Богатство под ногами

Улицы города Бо в африканской республике Сьерра-Леоне после продолжительного и сильного ливня засверкали вдруг новым блеском. Потоки воды размыли во многих местах верхний слой грунта и обнажили алмазные жилы. А что такое алмазы, население Сьерра-Леоне хорошо знает. То, что можно было сразу собрать, моментально собрали. Затем в течение короткого времени в Бо были выданы две тысячи разрешений на копание шурфов и добычу алмазов.

Рисунок Ю. Сарафанова

Начало на стр. 48

Л. Чекин,
кандидат исторических наук

Как представляли Землю тысячу лет назад

А средневековые художники, иллюстрировавшие списки сочинений античных философов и их последователей, пытались выразить идею зонального членения мира с помощью графической схемы, зональной карты (рисунки 1, 2).

Второй тип карт иногда называют «ойкуменическим» — от древнегреческого слова «ойкумена», известный мир. На этих картах показаны Азия, Европа и Африка, окаймленные кольцом Мирового океана (рисунок 3). Немногие представленные здесь географические сведения о реках, горах и городах в Европе, на Ближнем Востоке могли пригодиться средневековому путешественнику. Большинство данных явно устарело ко времени создания карт. Так, на ойкуменических картах постоянно присутствуют «Скифия», «Кавказская Албания», сведения о которых заимствованы у классических авторов без существенных изменений. Особым вниманием картографов пользовались легендарные народы Гог и Магог, которые, согласно библейской книге «Откровение Иоанна», должны явиться в конце света на помощь Антихристу. Средневековые интерпретаторы понимали библейское пророчество буквально, и еще в XIII веке один из основоположников рационального научного знания Роджер Бэкон видел пользу географической науки прежде всего в возможности выяснить — откуда и когда придут Гог и Магог на погибель и разорение людям.

Ойкуменические карты зачастую содержат не только географические сведения —



Рисунок 2.

реальные и легендарные. На них можно встретить, например, изображения диковинных зверей и чудовищ. В системе средневекового научного знания география тесно связана с историографией, она была призвана показать арену исторических событий. Поэтому на ойкуменических картах средневековья мы находим земной Рай с Адамом и Евой, Ноев ковчег, сведения о походах Александра Македонского, биография которого, расцвеченная самыми диковинными вымыслами, была необыкновенно популярна в ту эпоху.

Перед нами — география, изолированная от реальной практики. Новая, актуальная информация исключительно редко проскальзывает на карты раннего средневековья. Лишь в XIII столетии практический опыт путешественников, дипломатов, купцов, крестоносцев заставляет западноевропейских географов пересматривать старую картину мира.

За помощь в репродуцировании карт автор хотел бы поблагодарить администрацию государственных библиотек Бамберга и Мюнхена, а также старшего научного сотрудника Института истории СССР АН СССР А. В. Подосинова.

Рисунок 1. *Карта XI века из списка «Комментариев на Сон Сципиона» Амвросия Феодосия Макробия (Государственная библиотека города Бамберга, ФРГ. Репродукция сделана с оригинала; ранее карта публиковалась египетским принцем Юсуфом Камалем тиражом в сто экземпляров в 1933 году. В цвете воспроизводится впервые).*

Классический вариант зональной карты с северной ориентацией. Сверху вниз отмечены пять зон: «северная холодная», «наша обитаемая», «выжженная» (посреди этой зоны — Экваториальный океан), «умеренная антиков» (антики — мифические люди, населявшие неведомые древним географам земли в южной четверти восточного полушария) и «холодная южная». Северная холодная зона обычно характеризовалась определением «необитаемая». В данном случае она включила в себя большую часть Черного моря. На других средневековых картах граница этой холодной необитаемой зоны пересекает реку Танаис (Дон). Наиболее детально выписана береговая линия в «нашей обитаемой» зоне. На западе мы видим полуостров Италия и остров Оркады (Оркнейские острова у берегов Шотландии?). На востоке — Каспийское море, представлявшееся в то время одним из заливов Мирового океана.

Рисунок 2. *Круговой вариант зональной карты VIII века из списка «Книги о природе вещей» Исидора Севильского (Баварская государственная библиотека, Мюнхен. Публикуется впервые). Как и у большинства средневековых карт, ориентация восточная (кстати, от латинского наименования востока «ориенс», родительный падеж — «ориентис», и происходит термин «ориентация»).*

Художник неверно понял античную теорию, которая, по правде сказать, излагается Исидором нечетко, и представил зоны в виде кругов на плоской, по его мнению, Земле. В результате на севере карты, то есть в ее левой части, оказались рядом «арктический» и «антарктический» (северный и южный!) круги, охарактеризованные как «холодные необитаемые».

Нарисовав человеческую голову в центре карты, художник сделал эту миниатюру наглядным воплощением древней идеи о тождестве макрокосма и микрокосма, мира и человека (эта идея разрабатывалась и Исидором Севильским).

Рисунок 3. *Карта XI века из списка «Этимологий» Исидора Севильского (Баварская государственная библиотека, Мюнхен. Ранее карта публиковалась, но в цвете воспроизводится впервые). Ориентация восточная.*

Водное пространство посреди карты — Средиземное море с прилегающими морями и реками. Человеческие головы в океане — ветры, дующие с разных сторон света. Домики и церкви — символы городов. Красный треугольник вверху справа — Красное море, река, протянувшаяся вдоль южного побережья Африки, — Нил. Наиболее реалистически изображена территория Западной Европы (левая нижняя часть карты). На севере Франции дана «Нормандия» (норманны появились там в X веке). На мой взгляд, эта карта — одна из самых ранних карт, где Скандинавия показана как полуостров (точнее, два полуострова) — в античности в ней видели систему островов. Удвоение же может объясняться тем, что информация о Скандинавии поступила двумя разными путями. Хуже всего картографу известна Африка, где «белые пятна» пришлось заполнять изображениями животных.

Точно с севера на юг течет река Танаис (Дон) в виде стебля, оканчивающегося, как лепестками, Меотийскими болотами (Азовским морем). «Пройдя» Меотийские болота, мы попадаем в Черное море. Двигаясь из него к югу, мы встречаем остров Колхиды — так на карте отразилось древнегреческое предание о Колхиде, стране золотого руна. Западнее Танаиса в Черное море впадает Гипанис (Южный Буг), у его устья — неверно помещенная здесь Феодосия. Между Гипанисом и рекой «Леманни» (от греческого слова «лимен»? сравните «лиман») — «город Херсона» (Херсонес Таврический), внизу и слева от него надпись «Скифия Нижняя». Над Танаисом и Меотийскими болотами нарисованы три квадрата с надписью «Алтари Александра». Считалось, что Александр Македонский ставил памятники в наиболее отдаленных местах, до которых добирался; на карте вы увидите еще и «колонны Александра» на северо-восточном берегу Красного моря, «лагерь Александра» на южном берегу Нила. Выше алтарей — «область амазонок» и изображение реки Аракс, впадающей в Мировой океан. Горы, с которых стекает Аракс (а также Тигр, Евфрат и другие реки), прерываются реалистически нарисованными «Каспийскими воротами» (имеется в виду Дербентский проход на востоке Кавказа). Участок горной цепи слева от «ворот» назван «гора Кавказ». Над Кавказом — уже знакомый нам «Каспийский залив». На двух вершинах «гор Армении Арарат», на левом берегу Аракса, картограф поместил Ноев ковчег. Злые народы Гог и Магог очутились на карте в океане, на двух островах напротив устья Аракса. Отделены эти народы от остального мира не только океаном, но и стеной, соединяющей оба острова.

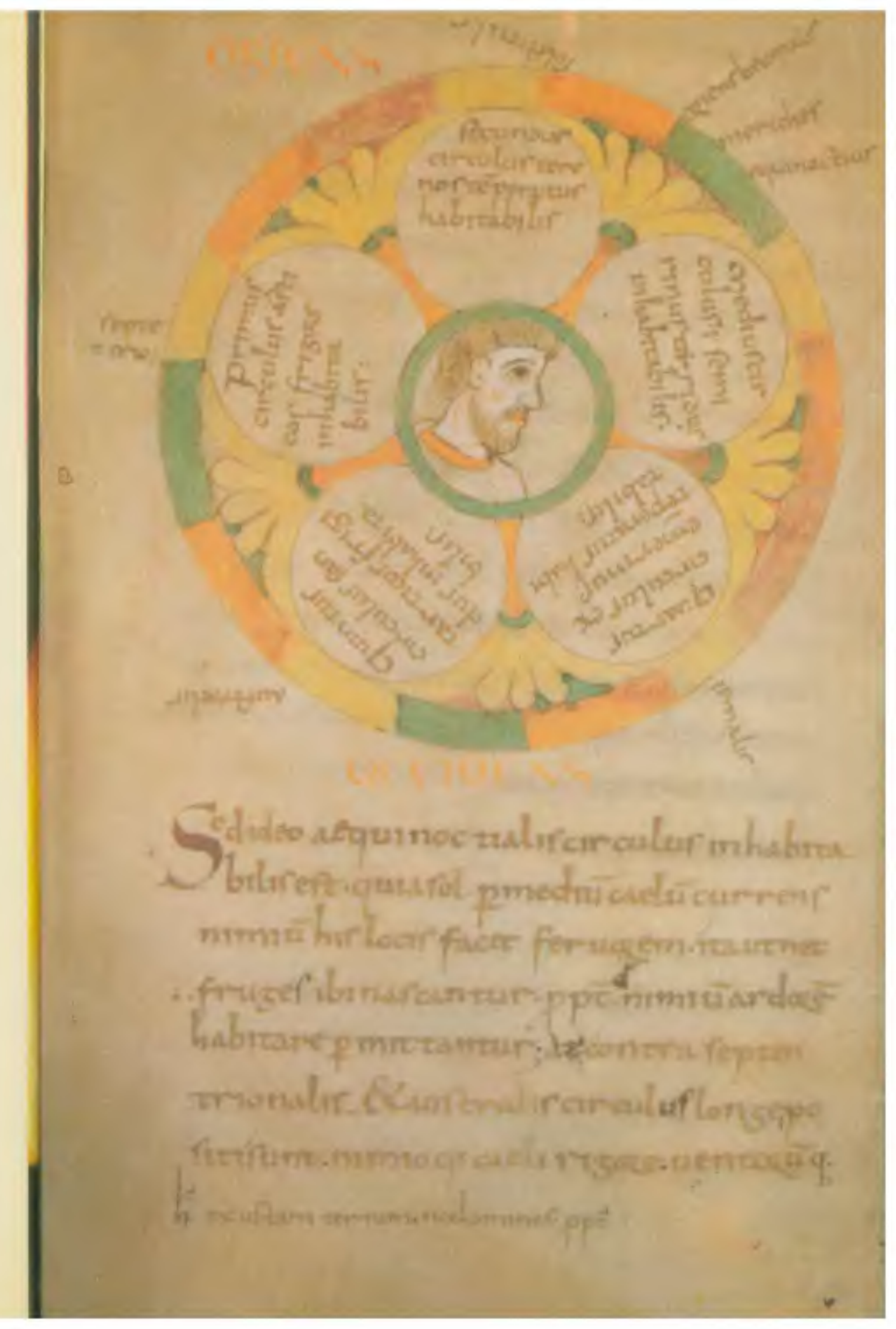


Рисунок 3.

ЗНАНИЕ — СИЛА 10/88

Ежемесячный научно-популярный и научно-художественный журнал для молодежи

Орган ордена Ленина Всесоюзного общества «Знание»

№ 10(736)
Издается с 1926 года

В НОМЕРЕ:

IV Время и мы
КОНЕЦ БЮРОКРАТИЧЕСКОЙ УТОПИИ?

5 Курьер науки и техники

6 Проблема: исследования и раздумья
С. Курдюмов
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРЕДВЕСТНИКИ ЕДИНСТВА

15 Во всем мире

16 Курьер науки и техники

17 Цифры знают все

17 Понемногу о многом

18 Л. Вознесенский
1921 ГОД. УРОК ПРАВДЫ

26 Во всем мире

28 Репортаж номера
РАЗНОСТЬ КАРДИОЛОГИИ

35 Курьер науки и техники

37 Я. Гордин
НАБРОСОК ПОРТРЕТА

43 Все о человеке
Н. Федотова
НА ЦВЕТ ТОВАРИЩИ ЕСТЬ

48 Л. Чекин
КАК ПРЕДСТАВЛЯЛИ ЗЕМЛЮ ТЫСЯЧУ ЛЕТ НАЗАД

51 Какие бывают коллекции

52 Проблема: исследования и раздумья
В. Шнирельман
ЧТО ЭТО ТАКОЕ «НЕОЛИТИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ»?

59 Во всем мире

60 Размышления у книжной полки
ВИДЕО: ВЗРЫВ РАЗВИТИЯ



ISSN 0130-1640

ЗНАНИЕ-СИЛА 10/88

Все многоцветье мира - не декорация. Оно имеет немалую власть над нашей психикой и здоровьем. Об этом - статья "На цвет товарищи есть"